D. Johann Henrich Pott
Chym. Prof. Reg.



Physicalische Chymische Abhandlung

von dem

sonderbahr feuerbeständigen und zartflüßigen

Urin = Saltz

und dessen weitläuftigen

Anwendung und Nutzen.

Jngleichen

eine Untersuchung der Verbindung

eines

ACIDI VITRIOLI

mit dem

sauren Weinstein.

Zweyte mit einem neuen apologetischen Anhang vermehrte Auflage.

Berlin bey Haude und Spener, 1761.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Seiner Excellentz

dem

Hochwohlgebohrnen Freyherrn

H E R R N

Friederich Wilhelm von Borcke

Seiner Königlichen Majestät in Preussen Hochbetrauten würcklichen Geheimen Etats- und Krieges-Rath, Vice-Præsidenten und dirigirenden Minister bey dem General-Ober-Finanz-Krieges- und Domainen-Directorio

Erb- und Gerichts-Herrn auf Hueth, Offenberg, Rosau, Mengen, Bienen, Praast und Dornick rc. rc.

Als einem

so gründlichen Kenner

und

wahren Beförderer reeller Wissenschaften

dediciret

gegenwärtige Arbeit

zu Bezeugung seines submissesten Respects

Ihro Excellenz

unterthänigster Diener

Der Autor.

Apologetischer Anhang zu seiner Abhandlung von dem Feuerbeständigen und zartflüßigen Urin Salze.

Es ist schon für ein paar Jahren eine Schrift gedruckt worden, die den Titul führet: Hrn. A. S. Marggraffs Chymische Untersuchung eines sehr merkwürdigen Urin Salzes, welches das Sauer des *Phosphori* in sich enthält, aus des Verfaßers eigenen Handschrift übersetzt, und mit einigen nöthigen Anmerkungen erläutert. Leipzig, 1757. Da ich nun in diesen Anmerkungen auf eine höchst unhöfliche und ungesittete Art angegriffen bin, so habe ich es für nöthig befunden meine Ehre und die Richtigkeit meiner Experimente zu retten, und das ex jure inculpatæ defensionis.

Es machet schon ein sehr schlechtes Vorurtheil, daß sich der Autor derer Anmerkungen nicht genannt, und noch mehr, daß sie bis jetzo allhier in keinem Buchladen zu sehen ist, auch daß in keinem gelehrten Journal derselben gedacht worden, da sie doch schon für etlichen Jahren gedruckt ist, daß sie also nur hier im Finstern herum schleicht, und das Licht scheuet, weil es sich selbst der Unwahrheiten schämet, oder weil die Obrigkeit solche anzügliche Schriftsteller straffen möchte. Ob nun gleich der Autor der Anmerkungen sich nicht genannt, so ist doch aus den Umständen ganz wahrscheinlich zu vermuthen; Da laut dem Titul Herr Marggraf seine eigene Handschrift dazu hergegeben haben soll, daß der auch einige Experimenta als die vom Zinn und Zink ꝛc. dazu fourniret; auch dem Autori der Noten das Salz dazu gegeben, wie er selbst anführet; wie er denn etwas hier p. 25. gegen den Herrn D. Pentzky vorgebracht wird, schon vor einigen Jahren auch gegen mich in dergleichen Gedanken und Objectionen geäussert hat.

Aber der Auffsatz der Noten selbst, und der ganze Stylus rühret völlig von einem andern her, dessen schlechter Character in der Scientia litteraria in der Chymie und Moralität nicht verdienet, sich viel darum zu bekümmern; sonst möchte er leicht zu entdecken seyn.

Es scheinet wohl, daß es dem ersteren mißfallen habe, daß ich in meiner Schrift von diesem Salze aus der Historia Chymiæ gezeiget; daß dieses Salz schon in verschiedenen Absichten lange vor ihm ist bekannt gewesen, und zu verschiedenen Arbeiten angewendet worden, und daß dadurch seiner prætendirten ganz neuen Entdeckung die gehörige Gränze angewiesen werden; ich thue ihm aber nicht zu viel, wenn ich sage, daß er dieses Salz hauptsächlich

dem seel. Bergrath Henkel, und dessen Unterricht zu danken habe, als von dem er sich in Freyberg eine Zeitlang hat unterrichten laßen; denn der gedenket schon dieses Salzes in seiner 1725. edirten Pyritologie, und in mehreren öffentlichen Schriften: Das Buch Henkelius redivivus, ist ein Collegium von ihm, welches er lange vorher seinen Auditoribus gelesen, darin stehts am offenbarsten. Als ich circa 1740. mit dem seel. D. Henkel in Freyberg conversirete, bin ich mehrmals mit ihm auf dieses Salz zu sprechen gekommen, daß es ihm also wohl bekannt gewesen.

Um aber zur Hauptsache zu schreiten, so bin ich zwar gewiß, daß die wahren Meriten meiner angefochtenen Schrift allen gründlichen Chymicis klar genug vor Augen liegen, und daß ich damit dem Publico einen reellen Dienst geleistet, ich könnte auch, wenn es nöthig wäre solches durch eigenhändige Briefe verschiedener großen Gelehrten und Chymicorum darlegen, denen diese meine Adversarii an Gründlichkeit nicht das Wasser reichen, und also mich der Antwort überheben. Aber um ihnen ihren Unfug zu zeigen, und damit sie sich nicht weise dünken, so soll es doch auf die vornehmsten Puncte geschehen, damit ihre bey aller ihrer Unwissenheit ungezähmte Lust zu widersprechen dargeleget werde.

Z. E. Wenn der Autor vorgiebt, daß Herr Marggraf alle die *Experimente* vor den Augen der ganzen Academie und auch meiner selbst gemacht habe, das ist ganz unrichtig, ich weiß davon nichts, es ist auch von vielen gar nicht thunlich.

Er zeiget seine Unwissenheit, wenn er p. 31. vorgiebt, daß Hr. Marggraf zu allererst den *Phosphorum* aus den scharfen Saamen des Pflanzen Reichs deutlich beschrieben; denn es ist unläugbar, daß schon der P. Albinus 1688. in seiner Dissertation de Phosphoro liquido & solido solchen deutlich und ausführlich anweiset, und es findet sich auch bey denen Herren Runkel, Hoffmann, Stahl, Cohausen, Boerhaaven, Henkel und anderer mehr.

So ist es auch falsch p. 32. daß der *Borax* ohne *Acido Vitriolico* sein *Sal sedativum* nicht hergebe, denn es allerdings auch mit andern Acidis geschiehet, dies hätte er aus meinem Tractat vom Borax p. 84. 96. seq. erlernen können.

Wenn er nun p. 32. anhebt meine Schrift in specie zu censiren, so wirft er mir für, daß ich das reine Marggrafische (oder vielmehr Hencklische) Salz gar nicht gehabt hätte, also muß ich ihn zu rechte weisen. Ich habe solches gekannt, ehe noch Hr. Marggraf und der Autor gewust was ein Salz sey, und ob dieses Salz existire. Es war circa 1713. da ich zu

Klein-

Klein-Oehrner im Mannsfeldischen bey einem Bergmeister Hr. Lages mich in der Probierkunst unterrichten lies; da ich von demselben dieses Salz nach seiner Bereitung nach seiner Flüßigkeit und verschiedenen Verhältnissen gegen die Metalle im Feuer kennen und appliciren lernte; er selbst rühmte es als eine wichtige Medicin in verschiedenen Krankheiten, und hatte die Beschreibung desselben von einem Schweizer bekommen. Und als ich mir vornahm, die Materie von dem flüßigen Urinsalze auszuführen, so war meine Absicht gar nicht mich an das erste Crystallisatum allein zu binden, sondern alle Arten eines flüßigen und fixen Urinsalzes; folglich auch das zweyte flüssige Urinsalz, welches ebenfalls auf der Kohle zur Perle fließt, ja auch das allerletzte flüßige Urinsalz, welches sich in die Kohle hinein ziehet, und aus dem Capite mortuo nach der Scheidung des gemeinen Salzes zuletzt zum Vorschein kömmt, nach ihren Bereitungen und Verhältnissen gegen andere Körper durchzugehen; und dazu hatte ich ja freye Macht und Recht ohne bey meinen Gegnern darüber um permission zu bitten. Und das habe ich nach Vermögen geleistet, und viele rechtschaffene Leute verdanken mir diese Arbeit, ohne sich an meiner Widersacher ihr Urtheil zu kehren.

Die dem Anmerkungsmacher nur gewöhnliche freche Beschuldigung des Thurnheusers, Wellings und anderer gehet mir nichts an, genug ist es, daß ich bewiesen, daß diese Leute das flüßige Urinsalz gehabt, und es zu verschiedenen Arbeiten angewendet und recommendiret haben, sie mögen es auch hergehabt haben, woher sie wollen, so ist es ihnen doch der Hauptsache nach bekannt gewesen und sie haben gesucht es zu nützen, wenn sie auch gleich seine Application zum Phosphoro nicht alle so gewußt haben: denn ich handle von dem ganzen Gebrauch und Application alles und jeden flüßigen Saltzes aus dem Urin, so weit er mir bekannt geworden: und wenn auch gleich unter den angeführten Personen welche wären chymische Betrüger gewesen, so hindert doch das nicht, daß sie nicht sollten einige brauchbahre und wahre chymisch-physikalische Experimente und Producta gewußt und gehabt haben, und so viel habe ich nur zeigen wollen.

Ad p. 33. Die oft unnöthigen Subtilitäten einiger Leute bey der Sammlung des Urins habe ich nur historice angeführet, und solche Nachricht hat ihren guten Nutzen, es kann auch quoad magis & minus difference zeigen.

Daß die Fäulung und *Digestion* im Pferdemist bey manchen Arbeiten ihren guten Nutzen haben, das kann man bey Bereitung des Bleyweisses zur Gnüge ersehen, und es ist ein lächerlich dictatorisch Verfahren,

 vorzu-

vorzugeben, daß solches einem reinlich arbeitenden Chymisten sehr unanständig sey.

Was die Alten durch die *Cohobation* des fixen Salzes mit seinem eigenen *Spiritu* werden gefischet haben, das ist über den Horizont des Censoris, und sein Urtheil darüber zeuget von seiner Unwissenheit. Der grosse Stahl schreibet an einem Orte: daß die alten *Chymici* durch ihre langweilige *Digestiones* und mühsame *Cohobationes* oft solche *Producta* und *Phænomena* heraus gebracht, dergleichen wir heute zu Tage bey den gewöhnlichen schnellen und kurzen Arbeiten und Behandlungen nicht zu sehen kriegen, und das Judicium ist gründlicher und hier applicabel.

Die gelinde *Evaporation* und Filtration hat in gewissen Absichten allerdings ihren Grund und Nutzen, die ich auch angemerket habe.

Ad p. 14. Die Depuration im trocknen Wege hat ebenfalls ihren wahren Wehrt und Nutzen; indem ich doch auf die Art eine merkliche Portion eines flüßigen Urinsalzes erhalte, welches zu vielen Arbeiten zu gebrauchen stehet, wenn es auch gleich nicht zu allen Arbeiten anzuwenden stünde; aber mein elender Censor thut nicht anders, als ob auf nichts anders zu arbeiten stünde als bloß auf den Phosphorum, denn alle andere Arbeiten und Versuche heissen bey ihm unreinlich. Daß auch ein gut Theil von dem braunen öhlichten Wesen zu einer sogenannten Terra damnata verbrenne und sich abscheide, das bleibet gleichfalls eine richtige Wahrheit, wenn auch gleich etwas davon phosphorisch würde.

Wegen der flüßigen *selenetis*chen Erde, könnte ich, wenn ich wollte, an dem Alumine plumoso aus dem Vitriol und aus den Salibus mediis als Tartaro Vitriolato, arcano duplicato, Sale polychresto &c. imgleichen aus den metallischen Salzen Beweißthümer anführen, wenn es sich mit meinem Gegner der Mühe verlohnte, aber diese Sachen sind über seinen Horizont. Aber durch was für bekannte Producta die Terra selenitica flüßig gemacht werden könne, davon finden sich in meiner Lithogeognosie unter der Tractation der gypsichten Steine sattsame Erfahrungen.

Daß aber das zweyte Salz ein gröberes weniger *alterirtes Acidum Vitriolicum* enthalte, erhellet handgreiflich daraus, weil es mit einem plogisto einem Schwefel componiret, so schon von Hanckwitz und dem Hrn. D. Henckel ist angemerket worden, vide Henckelium redivivum.

Uebrigens ist mir genug, daß der Censor allhier gestehen muß, die von mir p. 11. angeführte Methode sey *am wenigsten mühsam*. Man kann ja zufrieden seyn, und mir dafür dancken, daß man dadurch am häufigsten

figsten ein flüßiges Urinsalz bekommt, welches zu ganz vielen Versuchen mit guten Nutzen kan angewendet werden.

Ad pag. 35. Was der Anmerkungsmacher hier gegen mein Experiment bey dem Magmate Urinæ für Einwendungen einstreuet, die sind ohne alle Grund. Genug ich habe als ein ehrlicher und wahrhafter Mann geschrieben, und nichts gemeldet, als was ich bey denen Arbeiten so gefunden: ich habe nie die Absicht dem Publico meine Erfahrungen anders vorzulegen als wie sie sich wirklich geäussert, ich habe auch keinen Nutzen davon, denn es ist mir überall nur um die Warheit zu thun. Da das Fluidum wohl verstopft gewesen, so hat nichts aluminöses dazu kommen können.

Der Einwurf: **Es könnte hier was übergestiegen sey,** findet hier keinen Platz. Denn man merket leicht an der Unreinigkeit des Retorten-Halses, und an der dicken Consistenz des Destillati, wenn was übergelaufen wäre. Es pfleget auch die Mellago Urinæ nur überzusteigen, wenn noch ziemlich viel fluidum und Sal volatile darinnen ist; aber wenn die lezteren liquida oleosa und ammoniacalia gehen, so ist es schon so sehr eingedicket, daß kein übersteigen so leicht mehr zu besorgen ist. Und wenn auch hier was übergestiegen wäre, so müßte auch nothwendig vieles von dem Sale communi Urinæ mit übergestiegen seyn, und sich ein solches Sal commune auch bey der Scheidung gefunden haben, allein davon ist nichts zum Vorschein gekommen. Was dergleichen gemischte salinisch öhlichte Concreta durch die Länge der Zeit für neue Verbindungen und Producta erzeugen, das ist noch lange nicht hinlänglich untersucht, und also für den Augen meines superficiellen Censoris noch sehr verborgen, wird auch so bald nicht ausgemacht werden können, weil so viele Zeit dazu gehöret. Genug ich habe alle mögliche Vorsicht und Genauigkeit dabey gebraucht, und mich nicht selbst betrügen wollen, sondern es so beschrieben, als ich es gefunden.

Was er ferner gegen das *Sal fusibile* aus dem *capite mortuo* einwendet, das sind alles nichtige Einwürfe: genug ich habe es so gemacht, ich habe ein flüßig Urinsalz bekommen, und ein jeder anderer wird es auch erhalten, und mehr brauche ich nicht, wenn es auch gleich keinen Phosphorum geben sollte, so ist es doch ein flüßiges Urinsalz, es fließt in Perlen, und läßt sich zu vielen Arbeiten gebrauchen.

Ad pag. 36. Und eben das antworte ich auf seinen Einwurf **gegen die Scheidung derer Salze durch schmelzen;** denn man erhält auf diese Art allerdings ein flüßiges Urinsalz: rumpantur ut ilia momo.

Die Objection über das von Hrn. Henkel **bemerkte zweyte Salpeterförmige Salz** fällt eben so weg. Denn genug es ist ein flüßiges Urin-

salz, es fliest auf Kohlen zur Perle, es hat seinen guten Nutzen und Gebrauch: und alle diese in so differenten Figuren chrystallisirte und angeschoßne Urinsalze sind flüßig, folglich gehören sie unter die flüßigen Urinsalze, als von welchen allen ich zu handeln Recht und Macht habe.

Weil er hier nicht weiß, was ein *Sal glaciale* sagen wolle, so muß ich es ihm wohl erklären: es heißt ein Salz das die äusserliche Gestalt hat, und einen kältenden Geschmack wie ein Eiß auf der Zunge von sich giebt: denn glacies heißt auf deutsch Eiß, man sagt ja auch oft, ein *Oleum Vitrioli glaciale*.

Die Lohtröhrgens sind doch auch eine Art von Blaserohr, denn sie werden mit dem Munde geblasen.

Die Aehnlichkeit des Treibens des Saltzes gegen die Silberblumen beym capelliren, fällt jedem in die Augen, denn sie laufen beyderseits in der hellen Feuers Gestalt beständig rund um, und darin bestehet die Aehnlichkeit.

Ad pag. 37. Giebt er mir Schuld mein Experiment p. 23. sey unrichtig, denn der *Spiritus* erhitze sich zwar, sprütze und brause mit *Oleo Vitrioli*, aber es schlage und knalle nicht: Allein dieser Unterscheid beruhet darauf, nachdem mehr oder weniger auf einmal zusammen geschüttet wird, genug ich habe es so gefunden.

Er thut sich auch was rechts zu gute, daß mir bey der *Distillation* der Crystallen die Retorte zuletzt gesprungen sey, welches Hr. Marggrafen nur bey den *Crystallis secundæ crystallisationis* begegnet sey, also hätte ich niemals das rechte Salz gehabt. Er weiß also nicht, daß daß das Reissen der Retorten, bald von der Menge des Subjecti, bald von mehrern oder längern oder geschwindern Feuer, bald von denen unhinlänglich abgekühlten Gläsern dependiren.

Weiter macht er hier ein erbärmliches Aufheben darüber daß ich gesetzt: daß die Crystallen durch die Länge der Zeit ihr *urinosum* verlohren, und läugnet es kurz vor der Faust weg. Um kurz zu antworten: ich habe von diesen so lange gestandenen Crystallen noch eine ganze Portion von mehr als ein Pfund stehen, davon will und kann ich einem jeden unpartheyischen Kunstliebhaber jederzeit eine Portion zum distilliren hingeben; so wird er nichts als Phlegma bekommen, und zum Beweis daß es das rechte Salz ist, so wird das Residuum mit einem inflammabili allemal einen Phosphorum geben.

Das ihm so lächerlich scheinende *vappesciren* des *Spiritus* klingt sehr erbärmlich; ich habe durch vappesciren hier eigentlich verstanden, daß es

seinen

seinen vormaligen penetranten Geruch und Geschmack verliere, so wie ein vappescirender Wein und Eßig eben das verlieret, und die Sache hat ihre wahre Richtigkeit daß es mit der Zeit geschehe. Man mag mir von Herr Margrafen objiciren was man will, ich habe es selbst erfahren und beobachtet, und darauf kann ich fußen, daher habe es als eine nöthige und nüzliche Observation dem Publico communiciret.

Ad pag 38. Hier mag sich nun mein Adversarius nach seinem niederträchtigen Ausdruck so oft krank lachen als er will: die Sache ist doch so und nicht anders, und ich habe noch genug von diesen Crystallen, und kann solche einem jeden rechtschaffenen Mann noch alle Tage zeigen. Die Combination dieses acidi mit dem urinoso, ist hier zu schwach und superficiel, und nicht so fest wie bey dem gemeinen Salmiac, deßwegen scheidet sich der Spiritus, wie schon bekannt, durch bloßes Feuer; aber beym Salmiac muß nebst der Feuersbewegung noch ein Zusatz kommen, wenn man das urinosum davon scheiden will. Er mag hier seine Margrafische Crystallen opponiren wie er will, ich habe hoffentlich mehr Credit als er, und meine Crystallen können jeden sofort oculariter überführen; da man hingegen keine Ursach hat, solchem obscuren Lichtscheuenden Menschen, der sich nicht einmal hat nennen dürfen, Glauben beyzumessen. Und daß ich das rechte Salz habe und kenne, das muß doch wohl dadurch einem jeden überzeugend klar werden, weil ich damit so oft ich will phosphorum mache und gemacht habe, und ich erkläre es für eine Unwahrheit: daß der *Spiritus* nach zehn Jahren noch seine völlige *force* habe, wie er angiebt.

Er kömmt auch sehr zu kurz, wenn er mir hier will eine Contradiction beymessen: ich hätte hier gesagt das *acidum* entdecke sich durch *Salia urinosa* und *alcalina fixa*, welches ich doch *p.* 27. und 28 verneinet hätte. Ich habe p. 27. gesezt, der Spiritus der Crystallen effervescire mit acidis nicht, hingegen der liquor vom verbrandten phosphoro effervescire heftig mit Sale alcali, und p. 28. steht: die Solution der Crystalle vermische sich mit denen Spiritibus urinosis ohne Brausen und Schäumen: hingegen die Solution des geschmolzenen fixen Salzes effervescire mit denen Spiritibus urinosis nicht, obs gleich von andern (nemlich Margraf) behauptet wird, indeß saturire sich's doch langsam damit. Hier kan kein vernünftiger Mensch eine Contradiction gewahr werden, also muß solche nur einzig in des Censoris Gehirn beruhen, und da ihre Existenz haben.

Daß ich auch hier soll gesagt haben: daß das Salz mit dem *inflammabili tractiret* ein ganz ander Salz werde, davon kann ich und niemand

mand das geringste Wort allhier finden, er imputiret mir also bößlich solche Ausdrücke die da gar nicht stehen.

Wenn auch ferner bey der Depuration **des Salzes mit heftigen Feuer** etwas weniges unter phosphorischen Flammen weggienge, so bleibt deswegen in dem residuo doch noch eine ganz hinlängliche Menge eines flüssigen Salzes zurück, welches auf der Kohle zur Perle fließt, und noch zu vielen Sachen als ein flüßig Sal urinæ zu gebrauchen stehet.

Die Critic über das Wort *Propali*rung ist sehr elend und ungezogen, denn ich sage dadurch nichts anders, als daß dem Publico solches bishero nicht ist so bekannt gewesen, und daß Hr. Margraff solches dem Publico zuerst communiciret und bekannt gemacht hat; denn circa inventionem habe ich die Spuhren, daß solche Hr. Henkeln vorzüglich zukomme.

Daß die Bearbeitung und Untersuchung **des fixen** *Salis fusibilis* **mit dem** *Mercurio sublimato* **und** *Salmiac* über meines Gegners Horizont sey, das glaube ich gar gerne, denn der erstreckt sich nicht sehr weit; aber es giebt noch wohl Personen, die weiter sehn und gründlicher urtheilen können, und die daraus entstehenden Veränderungen zu schätzen und zu appliciren wissen.

Ad pag. 39. Sein unverschämter Ausdruck, daß die **gefundene Spur eines** *Mercurii* **aus dem** *Sale fusibili* **und Ungrischen** *Vitriol* **gar nicht wahr sey**, verdienet nichts als die gröste Verachtung, und wegen der Terra selenitica fusibili habe ich mich oben schon erkläret, so viel für einen solchen Menschen gehöret.

Daß sich **vom** *Salmiac* und dem *Sale fusibili* **ein weniges** *urinosum* **abscheide**, das habe ich aus meiner Erfarung, die mir zuverläßiger ist als des Censoris Contradiction; ich habe es aber selbst l. c. mehr der Feuers Bewegung als dem Salze eigentlich zugeschrieben.

Eben so habe ich aus meiner Erfahrung, daß die præcipitirte **Erde aus dem** *Sale armoniaco fixo* wenn sie recht wohl edulcorirt ist, **ihre Zähigkeit verliere**, und das ist mir gewisser und zuverläßiger als des Censoris Widerspruch.

Bey dem Eisen will er doch selbst das Margrafische Angeben nicht verificiren, welcher vorgegeben, daß **das Eisen von der** *Solution* **der Crystallen merklich angegriffen und Milchfarb gefärbet, auch vom** alcali præcipitiret **werde**, welches meine Erfahrungen contradiciret haben, er läßt also hier und an noch vielen Orten seinen Heros im Stiche.

Die Experimenta **des Salzes mit dem Zinn**, wenn man sie so tractiret, wie ich sie beschrieben, arten sich nicht anders, als wie ich gemeldet, und dabey hat es sein Bewenden, ich habe treulich referiret, wie ich es nach

dieser

Art gefunden, bey andern Manipulationen kann es sich deswegen wohl anders arten, das stehet jedem frey zu untersuchen.

Daß ich gemeldet, wie sich die *calcinirte minera Wismuhti* **mit dem** *Sale* **verhalte und keinen** *Kobolt* **genommen**, das ist eine reinliche Arbeit, denn ich habe deswegen mineram Wismuhti genommen, weil ich habe wissen wollen, wie sich diese mit dem Salze verhalte, und das ist genug, und die Phænomena bleiben eine physicalische Wahrheit, und mir hat es so gefallen.

Daß das *solvirte* **fixe Salz aus der** *calcinirten minera Wismuhti* **keine rothe Farbe** *extrahiret* **hat**, da es doch im Feuer das dem Kobolt gewöhnliche blaue Glaß giebet, das ist auch ein wahres und richtiges Experiment, und es hat mir gefallen dieses Experiment so und nicht anders anzustellen, und den Effect desselben zu melden, ohne daß ich mich schuldig erkenne, meinem Censori darüber Red und Antwort zu geben.

Ad pag. 40. Die Experimenta **mit dem Zinck und** *Sale fusibili* habe ich so beschrieben, wie sie mir ausgefallen sind, einem andern steht es frey es nachzuversuchen; daß ich das rechte Salz genommen habe, erhellet doch wohl sattsam daraus, weil eben das Salz mir mit Ruß den Phosphorum geliefert hat. Von einer Sprengung der Retorte habe ich nichts bemerket, und da ich den Feuers Grad bey der Generation des phosphori mit Ruß so oft getroffen, so habe ich hier auch eben solchen gradum ignis appliciret: wenigstens dienet die Meldung von dergleichen mißgerathenen Versuchen, daß man die nöthigen Umstände desto genauer zu entdecken und zu bemerken suchet.

Es hören gewiß alle vernünftigen Begriffe bey dem auf, welcher eben so wie mein Censor statuiret: **daß der Leser zu unreinlichen Arbeiten verleitet werde, dem man anräth, die Mischung des** *Salis fusibilis* **mit dem** *Arsenico fixo* **zu untersuchen.** Es sind und bleiben die Phænomena davon allemahl physicalische Wahrheiten, und sie können auch wohl mit der Zeit ihren Nutzen und Application haben. Von der Deliquescirung desselben habe ich nichts gedacht, noch von dem nach der Sublimation zurückgebliebenen Arsenic, wie mir der Censor fälschlich angedichtet, sondern ich habe von dem im Tiegel geflossnen ausdrücklich gemeldet, daß er schnell deliquescire, und das hat seine völlige Richtigkeit.

Da ich die eben bey der Hand **habende Wettinsche Steinkohlen** zu meinem Versuchen genommen, so stand ja dem Censori frey es mit andern Arten von Steinkohlen zu versuchen und alsdenn zu berichten: ob und worinn solche bey dergleichen Tractation von jenen differiren.

Seine Critique bey der *vegetabili*schen Kohle finde ich auch höchst unreif. Es ist genug daß ich die Producta bey meinen Arbeiten so gefunden, wie ich sie angegeben; ich habe ein reines Sal urinæ von der ersten Crystallisation zu allen denen Arbeiten genommen, davon ich noch eine gute Portion im Vorrath habe, es hat mir auch Phosphorum jederzeit gegeben. Vielleicht haben andere das Sal residuum nicht mit der gehörigen Accuratesse untersucht? Daß aber die mehresten Salze durch Vermischungen, Bearbeitungen, Behandlungen und verschiedenen Feuers Grad auf mancherley Art verändert, destruirt, componirt und transformiret werden, das hat seine wahre Richtigkeit. Aber dieser Satz und dessen Beweißthümer sind vor den Augen dieses elenden Censoris noch sehr verborgen, daher denn dieser Mensch die Wichtigkeit derer dahin einschlagenden Versuche nicht einsehen, noch von erfahrnen Chymicis und deren Absichten und Schlüssen, judiciren kann.

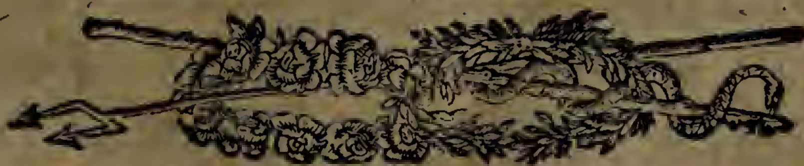
Gegen das Ende bringt er noch ein seiner schwachen Einsicht gemäßes Urtheil bey über die mellaginem roris majalis, da doch dergleichen Arbeiten und ihre Anwendungen, den Begriff meines Widersachers viel zu weit übersteigen. Genug es sind wahre Experimenta, es sind physicalisch-chymische Wahrheiten, es sind Sachen von Folgen, die von allen wahren Kennern und gründlichen Chymicis gesucht und geachtet werden, ohne sich an des Censoris Urtheil im geringsten zu kehren.

Zum Beschluß concentriret dieser Mensch alle seine Galle und Geiffer gegen mich, da er concludiret: **Daß in meiner Schrift nichts neues sey, daß ich kein reines Salz gehabt, auch solches nicht einmahl kenne, daß ich alles was noch gutes darinnen ist, aus andern Schriftstellern meist ohne sie zu nennen, ausgeschrieben.** Das sind die alleroffenbaresten Unwarheiten, und was darauf für eine Replique natürlicher Weise gehöret, die mag ein jeder Vernünftiger und Unpartheyischer selbst zusetzen, denn es fällt jedem gleich in die Augen. Ich habe die Autores, die davon gehandelt, alle angeführet, ich habe die Experimenta mit eigenen Händen gemacht; die von andern auch schon gemachte, kann ich nicht anders darlegen, als wie sie auch bey mir ausgefallen sind; es mag jedermann alle die Experimenta und Nachrichten derer Autorum mit den meinigen vergleichen, und sehen, wie weit sie hinreichen, und wie viel übrig bleibt; das was die andern auch haben, importiret noch lange nicht den zehenden Theil gegen meine eigne Erfahrungen Anmerkungen und Entdeckungen, von denen alle die andern nichts gemeldet haben, und die in keinem Autore stehen; also hat der ungesittete Censor dieses ohne den aller-

gering-

geringsten Beweis, bloß zu meiner Verunglimpfung hingeschrieben: hätte er davon die allergeringste Ueberzeugung bey sich verspühret, so hätte er die Autores und deren Stellen angeführet, wo ichs sollte hergenommen haben, und das wäre seine Schuldigkeit gewesen, als wozu ich ihn noch sicher auffordern kann, und bin fest versichert, daß er mit Schanden bestehen wird; denn es ist meine Art nicht, mich mit fremden Federn zu schmücken, noch weniger Autores gröstentheils nur zu übersetzen, und unter meinem eigenem Namen heraus zu geben, wie mancher wohl gethan hat.

Zum Trotz aller meiner Feinde kann ich mich rühmen, daß ich den Applausum und die Approbation der gelehrtesten und geschicktesten Männer, die weit mehr Gründlichkeit und Lecture haben, als meine Gegner, vor mich habe; die mir für meine Arbeiten und Nachrichten Obligation bezeugen, und die daraus recht viel profitiret zu haben gerne gestehen; ich kann deren eigenhändige Briefe produciren. Also kann ich mit getrostem Muth das Endurtheil dieser Controversien dem ganzen vernünftigen unpartheyischen Publico, sonderlich denen in diesem Metier gründlich erfahrnen und einsehenden Männern überlassen, die mögen darüber entscheiden, und meine und meiner Adversariorum Wissenschaft Probität und Conduite beurtheilen. Ich bin zufrieden, daß ich nach meinem Vermögen zur Vermehrung derer Wissenschaften und zur Erkänntniß der Natur, das meinige redlich und unverdrossen beygetragen, und so viel saure Arbeiten mit Vergnügen unternommen und so weit ausgeführet habe: ich habe zum Dienst des Publici und meines Königes redlich gearbeitet, und solches zu befördern gesucht; ich hoffe auch davon mit göttlicher Hülfe zur Confundirung meiner Feinde noch mehrere wichtige Proben darzulegen und auszuführen. Indeß mögen andere redlich Gesinnete sich mein Exempel zur Consolation dienen lassen, wenn sie vor ihre redlich patriotische Pflicht und Gewissensmäßige Gesinnungen die rüdeste Verfolgungen und die allerunverschämteste Calumnien zum Lohn und Vergeltung haben. GOtt wird aber einem jeden vergelten, nach seinen Werken, und nach der Reinigkeit seiner Absichten.





Ausführliche Chymische Abhandlung
des
SALIS FUSIBILIS MICROCOSMICI.



Es möchte beym ersten Anblick, sonderlich denen superficiellen Chymicis, scheinen, als wolte ich Iliada post Homerum schreiben, da ich ein concretum fürnehme, damit schon verschiedene erfahrne Chymici sich beschäftiget, und ihre Erfahrungen darüber öffentlich bekannt gemacht haben: indeß da es erlaubt ist, nach der Erndte noch eine Nachlese anzustellen, auch noch keiner dieses Salz nach Würden ausgeführet hat, sondern mir und andern vieles übrig gelassen; ich auch um so viel mehr dazu Recht habe, da ich dies concretum schon über 40 Jahr gekannt, ehe noch ein einziger was distincte davon publiciret hat, ich auch von der Zeit an bey vielen Gelegenheiten damit Versuche angestellet, und solche hie und da andern eröfnet, auch in meinen Collegiis davon gehandelt; so verspreche ich mir auch von dieser Arbeit bey unpartheyischen Kennern eine billige Achtung und Nutzen. Gelegenheit dazu.

Benennung. Ich habe nicht Ursache bey der Benennung mich weitläuftig aufzuhalten; denn das ist sehr gleichgültig, ob man es, so lange es noch mit seinen volatilischen Wesen verbunden ist, will nennen: Sal urinæ nativus, oder Sal essentiale urinæ &c. wenn aber das volatile abgeschieden ist, heißt man es: Sal fusibile urinæ, Sal fusibile microcosmicum, Sal perlatum urinæ, auch wohl uneigentlicher beym D. Bidermann von der Universal-Medicin, p. 118. sal cruoris fixum fusile &c. Die Gründe von allen diesen Benennungen sind leicht einzusehen.

Historie der Erfindung. Aber zu mehrerer Vollkommenheit der Chymie gehöret, wenn man die Particulier-Historie eines jeden Producti ausführet, so viel sich will thun lassen, denn dadurch kommt man in den Stand, die ganze Sache besser zu übersehen, und zu erkennen, was hiebey alt oder neu ist, und einer jeden Entdeckung ihren richtigen Preis zu bestimmen: aber dergleichen Accuratesse darf man von solchen Chymicis, die mehr laborantenmäßig sind, nicht erwarten. Man kann aber auch nicht überall durchkommen, darum ist genug so weit zu gehen, als man kommen kann.

Bey diesem Subjecto irren diejenigen offenbar, welche den berühmten Boerhaave für den Erfinder desselben angeben und nach seinem Namen benennen, denn wenn man auch das übergehen will, daß sich davon einige dunckele Spuhren beym Lullio, Paracelso, und sonderlich beym Hollando finden, auch was sich beym Helmontio muthmassen läßt: so habe ich zuverläßige Manuscripta von dem alten Turnheisser gesehen, der fast für 200 Jahren gelebt hat, in welchen die Bereitung dieses Salzes, und einige damit vorzunehmende Arbeiten ziemlich ausführlich beschrieben waren, und schon für 40. Jahren fiel mir ein ander Manuscript in die Hände, so damals schon wenigstens über 50 Jahr alt war, und von einem andern Schweizer herrührete, welches ebenfalls die ganze Beschreibung enthielte.

Ausserdem finden sich Autores, denen dies Salz ist zufälliger Weise in die Hände gerathen, ohne es genauer zu kennen, und die Untersuchung desselben fortzusetzen, als etwa Becher und Kunckel &c. letzterer schreibt an einem Orte: aus dem gefaulten Urin entstehe ein Salpeter. Da hat er ohne Zweifel dieses Salz, weil es zum Theil langspießig anschießet, für

einen Salpeter gehalten, ohne es genauer zu erforschen, und so muß es auch dem D. Böhn ergangen seyn, wenn er in seinen Dissert. Chymico Phys. §. 9. schreibt: **im Urin findet sich ein** *Sal nitrosum*, **oder dem** *Sali ammoniaco* **ähnlich.** Noch deutlicher aber drücket sich Le Mort aus in seiner Chymie, da er schreibt: urina inspissata ad mellis consistentiam cum setaceo tecta per tempus abit in omnis generis crystallos præstantes interno usu instar salis ammoniaci sed penetrantissimi, quo lentius concrescunt in majore copia aquæ eo majores crystalli: Und in der Anno 1699. unter Hrn. Hoffmann gehaltenen Dissertation des D. Schockwitz, p. 18. steht: ex urina recenter evaporata & inspissata paratur per crystallisationem sal mediæ naturæ, quod igne commissum exhalat spiritum urinosum remanet autem sal neutro analogum, quod in igne vehementissimo manet fixissimum & pellucidum. Dies sind Beweise genug, daß es schon vor Boerhaven bekannt gewesen sey, es ist auch daraus offenbar zu schließen, daß es ihm von andern communiciret sey, weil er selbst schreibt: in metallis mira præstat, ut fuerint, qui mira inde sibi promiserint. Es hat auch schon für etliche 50 Jahren ein Medicus bey Leipzig Namens Friderici, dieses Salz häufig gemacht, und zur innerlichen Medicin bey seinen Patienten stark gebraucht: Nachgehends kommen denn die Herren Henckel, Boerhaave, Haupt, Marggraff, Schlosser rc. die davon gehandelt haben.

Ich werde also in meiner vorhabenden Abhandlung vornemlich die Hauptischen, Marggrafischen und Schlosserschen Experimenta müssen kürzlich mit anführen, damit man sie gegen einander und gegen die meinigen vergleichen, und quasi uno ictu alles übersehen könne, was mir bishero davon bekannt worden, so wird man hernach desto sichrere und allgemeinere Schlüsse daraus ziehen können, und man wird aus der Vergleichung einsehen, worinn meine Erfahrungen von jener ihren differiren, und die folgenden Liebhaber können hernach um so viel leichter weiter gehen, da ein guter Theil des Weges gebahnet ist; es kann auch andere excitiren, daß sie ihre anderweitige Observationes gleichfalls communiciren, damit die Kräfte dieses wunderbaren Salzes mehr excoliret und ins Licht gesetzet werden

 mögen,

mögen, indem es billig unter die Kleinode derer chymischen Productorum mit zu rechnen ist; denn ich gestehe gern, daß ich es ebenfalls noch nicht hinlänglich erschöpfet, wohl aber merklich weiter befördert habe, und das ist mein Endzweck; denn es wird wohl niemals eine Sache von einem Menschen so exhauriret werden, daß nicht andere hernach noch solten Zusätze und Verbesserungen dazu ausfinden können.

Von dem Subjecto. Der Urin von Menschen ist also das Haupt-Subjectum, daraus dieses Salz bereitet wird, doch machen einige noch darinn eine besondere Wahl, daß er nur soll von gesunden Menschen genommen werden, denn im Urin von alten und krancken Leuten soll man nichts finden, dahin zielet auch Hr. Henckel mit den Worten: quo urina hominis sani non parce scatet; andere prætendiren dazu nur den Urin der ganz saturat ist, und des Morgens gelassen wird, andere den Urin von reinen Knaben, andere wieder Urin von solchen Leuten, die nichts als Wein trincken; andere in den Monaten März, April und May vom ersten Viertel bis zum vollen Mond. Ob nun wohl nicht zu leugnen, daß diese verschiedene Arten allerdings eine differente Proportion des Salzes sowol, als derer übrigen Contentorum liefern, so ist es doch ordinair nicht nothwendig, darinn zu scrupuleus zu seyn, und auf eine besondere Wahl zu bestehen, denn sie liefern doch alle eine ziemliche Portion ohne Unterscheid. Nur daß die würckliche Wärme zur Fäulung und deren Beschleunigung bey gewissen Absichten auch was vorzügliches hat.

Er wird aber auch unter verschiedener Art angewendet; die Alten prætendiren durchgehends, daß solcher erst müsse seine Zeit gefäulet haben, und unter den neuern gleichfalls Hr. Haupt und mehrere. Hingegen sind unter den neuern etliche, sonderlich der große Boerhaave und Hr. D. Schlosser, die ihn ganz frisch, ohne vorher gegangene Fäulung nehmen: Das aber ist gewiß, daß man dazu sowol den frischen als den gefaulten nehmen könne, nur daß der gefaulte etwas mehr giebt, sonderlich in Ansehung des Phosphori auch gern grössere Crystallen formirt, und bey dem frischen bleibt leicht ein mehrerer Theil von dem flüßigen Salz in dem cubischen Salz zurück, und macht mehr Umstände in der reinen Scheidung. Dahero, wenn Hr.

Hr. D. Schlosser behaupten will, daß er aus frischem Urin mehr erhalten habe, als Hr. Marggraff, so lieget die Ursache darinn, daß letzterer nur die allerersten Crystallen, die zum phosphoro dienen, alleine berechnet hat; jener hingegen berechnet auch die folgenden etwas schlechteren crystallisationes, welche der letztere zurück läßt, und nicht berechnet.

Die welche die Fäulung hiebey appliciren, lassen den Urin vor sich bey 6. Wochen oder 20. 30. Tage stehen, und des Winters etwa 8. Wochen, andere erfordern eine Fäulung in der Wärme, als im B. M. oder Pferde-Mist oder neben einem warmen Ofen, und zwar wohl zugemacht, andere glauben je länger je besser, und halten dafür daß durch die lange Fäulung endlich alles im Urin vorhandene gemeine Salz zu einem Sale fubsibile verkehret werde; ich läugne auch nicht, daß es etwas mehr allerdings liefere: aber, daß nach Angabe eines geschickten neueren Autoris **alles gemeine Salz im Urin solle in ein flüßiges Salz verwandelt werden, daß man auch keine Spuhr eines gemeinen Salzes mehr soll darin finden, wenn nehmlich der Urin ein ganz halb Jahr gefäulet habe**, daß kann ich nicht bekräftigen; denn ich habe eine Portion wohl 2. Jahr faulen lassen, und nach der Evaporation doch noch etwas Sal commune darein gefunden. Hat man zum Pferde-Mist Gelegenheit, darein den Urin zu setzen, so läßt sich die Fäulung wohl in 4. Wochen zu Stande bringen, überhaupt darf man nicht besorgt seyn, daß durch die Fäulung das nöthige Sal volatile verfliege, denn es bleibet dessen noch allemahl übrig genug darinn, als welches man durch die Destillation erfährt. Von der Fäulung.

Wenn man den Urin hat faulen lassen, so pflegten die alten Chymici durchgehends alsdenn solchen zur Destillation einzusetzen, damit sie den durch die putrefaction erzeugten Spiritum urinosum erhielten, den sie nach gebührender Rectification mehrentheils zu weiteren curieusen, aber weitläuftigen Bearbeitungen mit eben diesem fixen Salze anwendeten, und alsdenn muß die Destillation sehr langsam geschehen, höchstens zu 8 Schlägen, denn sonst läuft es gar zu leicht und unfehlbar über, oder man muß sich durch Zusetzung etwas Butter oder Oehl helfen. Wer aber auf den Spiritum nicht reflectiret, der kann dieser weitläuftigen Arbeit überhoben seyn, und Von der Destillation.

treibt den Spiritum zugleich mit dem plegmate bey offenem evaporiren in die Luft; und bey frischen Urin schreitet man allemahl gleich zur offenen Ausdämpfung in bequemen kupfernen oder besser in grossen eisernen oder töpfernen Gefäßen. Die Evaporation muß überall mit mäßigen Feuers Grad verrichtet werden; denn durch heftiges Kochen wird viel von dem Volatili verjaget, welches doch zur Crystallisation nöthig ist, und alsdann will nicht so viel anschießen, sondern viel bleibt in dem Residuo stecken, und die Crystallen werden kleiner und unreiner, und mit dem gemeinen Salz mehr vermischt.

Filtration. Will man das Salz gleich das erstemal schon ziemlich rein haben, so kann man den Urin, nachdem er ein gut Theil evaporirt ist, ganz heiß durch Lösch-Papier oder durch Leinewand oder Tuch laufen lassen, so separirt sich etwas braune, schleimige, fettige Erde im filtro: Allein das meiste von dieser etwas schweren fettigöhligten Erde fällt nicht nieder unter währenden Kochen, sondern erst in währender Erkältung,

Zeichen des Termins. Auf den Termin, wenn es aus der Evaporation muß genommen werden, ist besonders Achtung zu haben, eine Zeit vorhero pflegt sich eine fettigte Haut oben zu setzen, die ist aber noch kein hinlänglich Zeichen, denn das zeiget sich viel früher. Hr. D. Schlosser hält dafür, wenn die ganze superficies mit einem dünnen und leichten Schaume bedeckt ist, so sey es Zeit wegzunehmen, und es so gleich nochmals heiß zu filtriren: Es kommt hiebey viel auf den Grad der Hitze an, das gewisseste ist die Erscheinung einer salinischen Haut, wenn nemlich das Feuer mäßig ist, denn bey starcken Feuer kommt die Salz-Haut später zum Vorschein, wenn es schon zu stark abgedunstet ist, da denn viel gemein Salz mit fällt, und es unreiner macht. Der bloße Schaum ist oft noch ein ungewiß Zeichen und zu frühzeitig, dabey es noch nicht crystallisiren will. Die sichersten Marquen sind, wenn es anfängt merklich spirituös und starck volatilisch zu rüchen, dabey sich kleine Sternlein oben aufgeben, als wenn es eine Haut kriegen wolte, alsdann muß man sorgfältig auf das Feuer Acht haben, weil es sonst leicht und schnell überläuft, und es gleich heraus nehmen: Das allergewisseste Zeichen ist, wenn man etwas durch ein Lösch-Papier laufen, oder von einer Feder ab-

triefen

triefen läßt, und der Liquor ist alsdann nicht mehr gelblich, sondern fängt an ins röthliche zu schielen, alsdann ist die rechte Zeit es abzunehmen; es pfleget kaum der 24ste Theil übrig zu bleiben, und oft noch weniger, nachdem der Urin mehr oder weniger salzreich ist, es hat alsdann die Consistence fast wie ein dünner Syrop oder braunen Milchrahms.

Denn wird es am bequemsten in flache Schüsseln, oder andere flache irdene porcellainene oder gläserne Schalen geschüttet, denn eine solche breite superficies der Gefäße contribuiret ganz mercklich zur Erkühlung und Beförderung der Crystallisation bey dergleichen öhlreichen Magmatibus wegen der mehreren Einwirckung der Luft, und so wirds an einem kühlen Ort, sonderlich im Winter in Keller hingesetzt, zur Crystallisation: oder auch auf dem Boden im Sommer, da giebts mit der Zeit schöne große Crystalle. Die Alten, wie auch Boerhaave, lassen es wohl 1 Jahr im Keller stehen, andere 4 Wochen, andere 8 Tage. Aber Herr D. Schlosser hat ganz recht bemercket, daß es in viel weniger Zeit, ja wohl in 24 Stunden schon anschießt. Es kömmt hiebey darauf an, theils je mehr das Condensatum öhligt ist, denn so braucht das Salzwesen längere Zeit, sich von dem öhligten Theilen loßzuwickeln, als welche die Crystallisation länger aufhalten; theils obs noch sein gehörig Gewicht vom Liquido hat, und durchs filtriren einigermaßen gereinigt ist, denn hat es dessen hinlänglich, so giebts desto grössere Crystallen, aber denn muß es auch länger stehen; wenn es aber zu stark eindickt ist, so giebts kleinere und unreinere und mit fremden Salien vermischte Crystallen; daran liegt es auch, daß es bald wie gestirnte, spitzige und viereckigte Crystallen, bald wie eine Gleba salina, wie Alaun oder wie Zuckerkandi anleget. Wenn es angeschossen ist, so wird das darüber stehende Liquidum abgegossen von den Crystallen in ein ander Gefäß, wenn man will, kann man die Crystallen sogleich etwas reinigen, von der superficiellen schleimigen Erde, und etwas anhandendem Sale communi und Liquido, wenn man etwas kalt Wasser darauf gießet, es schnell umschüttelt und gleich abgießt, denn unser Salz solviret sich ein wenig schwerer, als das gemeine Salz, denn die Crystallen in ein Haarsieb, oder mit Löschpapier vollends abgetrocknet, so erhält man braunliche Crystallen.

Crystallisation.

Reinigung.

Das

Fernere Crystallisation.

Das übrige abgegossene Liquidum kann man ferner entweder per se, oder welches noch besser ist, mit etwas reinem Wasser dilatiren, denn mit linder Wärme evaporiren, bis zum Häutgen. Hier ists dienlich auch etwas von einem spiritu urinoso in das heisse Liquidum einzugießen und umzurühren, denn der saturirt das offene Acidum, dahero pflegts beym Eingiessen gleich starck zu schäumen, und wenn der Liquor warm ist, läufts leicht über, wo man nicht behutsam zugiesset, ersetzet den evaporirten Spiritum urinosum, und man erhält mehr Crystallen, wenn mans hernach in die Kälte setzt, und so kann man noch ein paarmal entweder per se, oder mit Zugiessung Wassers und spiritus urinosi continuiren, bis es keine Crystallen mehr geben will. Der Handgriff, daß man allemal das dickliche Liquidum erst mit etwas Wasser diluirt, hat seinen guten Nutzen bey allen solchen mit Partibus oleosis terreis und mucilaginosis vermischten Salzen, um solche besser von einander zu separiren und zu entwickeln. Das zuletzt noch übrige flüßige Magma kann man nach Herrn Henckels Anleitung noch eine Zeitlang auf den Boden an die Luft-Wärme setzen, (doch daß nichts unreines hinein falle) so giebt es mit der Zeit noch eine wenige Portion, und diese letztere schießen theils viereckigt, theils cubisch, theils als Granaten an, und müssen gereinigt werden, nachgehends aber fällt fast pur gemeines Salz. Das übrige Liquidum giebt per destillationem noch theils spiritum urinosum, acidum, ammoniacalem, differente olea, sal ammoniacum, und aus dem capite mortuo erhält man auch noch differente Salz-Arten. Indeß die Proportion der Crystallen aus dem Urin läßt sich nicht feste setzen, sondern variirt mercklich nach der differenten Sorte des Urins, und dessen differenter kürzerer oder längerer Fäulung, auch der weniger oder mehr accuraten Evaporation, und übrigen verschiedenen angebrachten Handgriffen beym Crystallisiren.

Mit Zusatz Spiritus urinosi.

Den Vortheil, daß der Zusatz eines spiritus urinosi die Crystallisation befördere und vermehren helfe, findet sich schon bey etlichen derer alten chymischen Künstler angemercket, denn ich habe gefunden, daß sie befohlen, man solle eingekochte mellaginem urinæ nehmen, daraus erstlich apart das Phlegma und hernach besonders den spiritum urinosum, sal volatile und

Oleum

Oleum übertreiben, diesen spiritum sal volatile und Oleum gießen sie in einen frischen filtrirten Syrupum oder sapam urinæ, digerirens in gelinder Wärme 24 Stunden, daß sich alles egal solvire und verbinde, hernach setzen sie es 8 Tage im Keller zum Crystallisiren: die Crystallen depuriren sie nachhero mit seinen eigenen heißgemachten Phlegmate. Weil aber diese Destillation eine heßlich riechende Arbeit, so kann man, um derselben und ihrer Weitläuftigkeit überhoben zu seyn, einen andern guten Spiritum urinosum dazu anwenden, und solchen damit, genauerer Verbindung wegen, zusammen digeriren, oder in die heisse Sapam schütten und wohl untermischen, es kommt auf kein genaues Gewichte an, denn was vom Spiritu urinoso über seine Saturation zugesetzt ist, das vertreibt die Wärme gleich.

Erster u. zweyter Crystall.

Unsere Salz-Crystallen vom ersten Anschuß, sind nun ordinair noch mit feculenter Erde, und ofte auch noch mit etwas gemeinen Salzes verunreiniget, und brauchen daher einer Läuterung, die geschicht nun im nassen oder im trockenen Wege. Im nassen Wege kann man die Erde und das anhangende gemeine Salz mit sehr kalten Wasser schnell abspühlen und ablaugen, und hernach das rückständige Salz mit heissen destillirten Wasser, oder mit seinem eignen aus dem Urin abstrahirten heißgemachten Phlegmate solviren, heiß filtriren, und etliche Tage an einen kühlen Ort stellen, so crystallisirt sichs reiner, doch noch etwas gelblich: das unangeschossene Liquidum wieder mit gelinder Wärme ad cuticulam evaporirt und crystallisirt, dies ist aber etwas unreiner und muß besonders depurirt werden, das erstere aber noch zwey bis dreymal mit Wasser depurirt, wird denn ganz weiß und klar, ohne Geruch, und crystallisirt sich allemal zuerst vor den folgenden länglichen und cubischen Crystallen, doch bleibt in der zweyten Crystallisation, oder in dem Residuo auch noch etwas von dem flüßigen ersten Salze enthalten; es läßt sich nicht alles rein scheiden, wegen des häufigen Oleosi, und weil hiebey der Spiritus urinosus mit weggedämpft, so mag man zu dessen Ersetzung auch wohl sub depuratione allemal etwas Spiritus urinosi addiren. Der schnelleste Handgriff ist, daß man die Crystallen in ein zweyfach Filtrum von Lösch-Papier leget, und das heiße Wasser darauf gießt, so solvirt und reinigt es sich, und das erste braucht keiner weitern Evaporation

zum Anschiessen, sondern es schießt in 24 Stunden an, nur muß ich nicht mehr heiß Wasser aufschütten als es knapp zur Solution bedarf. Was bey jeder Crystallisation dicklich zurück bleibt, das thut man bey seite. Die Grösse der Crystallen dependirt von der Menge, von der Fäulung, von der öftern Depuration und langsamen Crystallisiren.

Depuration im trocknen Wege.

Bey der vorigen Depuration im nassen Wege wird der Spiritus volatilis urinosus noch bey den Crystallen gröstentheils beybehalten, aber bey der Depuration im trocknen Wege gehet solcher gänzlich verlohren, denn in diesem Wege nimmt man die mit feculenter Erde und gemeinem Salze verunreinigten Crystallen, und lässet solche in einem Tiegel oder auch in einem Glase schmelzen, denn es fließt leicht, so verfliegt aller Spiritus urinosus. Das braune öhligte Farbewesen verbrennt zu einer Terra damnata, es fließt im Tiegel zuletzt ganz klar, stößt alle Erde von sich aus, hernach mag mans im heissen Wasser solviren, filtriren, crystallisiren, so schießt es zu dünnen glänzenden achteckigten Crystallen an; man mag auch hier den Spiritum urinosum anbringen: wäre zu viel vom gemeinen Salz dabey, so kann man nochmals gelinde glühen, solviren und gehörig concentriren, so schießt das gemeine Salz zuerst an, beym Evaporiren coagulirt sich das fixe Salz gegen das letzte als eine Gallerte, und endlich trocknets ein, aber backet sehr feste an, und ist schwer loß zu bringen, denn in der Kälte wird es hart und sehr zähe, in der Wärme aber flüßig, wie resinös, daher es am besten ist so auszugießen.

Unterscheid der Crystallen.

Die Bemerckung des Unterscheides derer Crystallen des ersten Anschusses gegen die Crystallen vom zweyten und folgenden Anschusse, ist man denen Herren Henckel und Marggraffen vornemlich schuldig, aus welchen erhellet, daß die vom ersten Anschuß allein einen Phosphorum geben mit Kohlen oder Kiehnruß, daß es sich compact als Zuckerkandi crystallisirt, in der Luft nicht zerfällt, ja noch wohl etwas Feuchtigkeit anziehet, daß man im Sommer deren mehr erhalte, als im Winter, daß es auf der Kohle zu einer durchsichtigen Perle schmelzet, daß es, wenn es einmal geflossen, in der Luft schmierig werde und anfange zu deliquesciren, auch alsdenn durchs Solviren nicht will wieder in Crystallen gehen, wofern man nicht Spiritum

urino-

urinosum zusetzt, indem das Acidum in denselben offener ist, hingegen das Salz von der zweyten und folgenden Crystallisationen, crystallisirt sich mehr langspießig, mit Kohlen oder Kiehnruß formirt es keinen Phosphorum, sondern einen Schwefel und einen Spiritum sulphuris volatilem, es zerfällt in der Luft leicht zum weißen Pulver, wie das Sal mirabile pfleget, auf Kohlen schmelzet es zwar auch zur Perle, wenn es nemlich depurirt ist, aber nach der Erkältung bleibt es nicht durchsichtig, wie es vorher war, sondern wird milchfarb, es ziehet sich mehr in die Kohle ein, es lässet sich auch nach dem Schmelzen wieder leicht crystallisiren, nach dem Flusse deliquescirt es nicht so leicht in der Luft als das vorige, sondern bleibt länger trocken. Die Ursache dieser Difference lieget in der flüßigen selenitischen Erde, die es in sich solvirt enthält, und zwar in etwas mehrerer Menge, als die erste Crystallen, und weil es ein gröber weniger alterirtes Acidum vitriolicum besitzt. Hingegen bey vielen andern Arbeiten im Fluß mit andern Cörpern, kann man beyderley Sorten Crystallen ohne sehr mercklichen Unterscheid gebrauchen.

Weil die bisher beschriebene Methode, die Crystallen zubereiten, ziemlich viel Mühe Zeit und Genausichtigkeit erfordert, welche nicht einem jeden gelegen ist; so will ich nun eine kürzere und weniger mühsame Art anweisen, selbige in mehrerer Menge zu verfertigen, die man auch anwenden kann, wenn das Magma aus Versehen schon zu starck eingedünstet wäre. Nemlich man kann den Urin ohne Weitläuftigkeiten kochen lassen (nur daß man dabey das Ueberlaufen verhütet) bis zu einer ganz dicken Consistenz, wenn auch selbige schon etwas trocken wäre, das dicke Magma übergießt man denn mit einer hinlänglichen Quantität kochenden Wassers, daß es sich hinlänglich darinn auflöse, denn wird es gleich heiß durch ein Tuch oder Haarsieb durchgegossen, daß die gröbere Erde zurück bleibt, und läßt es denn in der Kälte stehen zum Crystallisiren, gießt hernach das obere Liquidum von den Crystallen ab, und läßt solches in einer breiten Satte gelinde bis zum Häutgen abdunsten, denn setzt mans wieder weg zum Crystallisiren, und continuiret damit so lange es noch Crystallen giebt: ich will nicht verheelen, daß schon Anno 1733. Herr D. Kramer im Commercio Literar. pag.

Kürzerer Weg der Bereitung.

140. eben diese Methode angewiesen, da er schreibt: man solle die dickere *Mellaginem* vom frischen Urin (bey alten Urin gehts aber auch an) in *destillirten* Wasser *solviren, filtriren* und crystallisiren zwey bis dreymal, so erhalte man ein dreyfaches, ja ein vielfaches Salz. Dies Salz oder *Nitrum* (wie er es nennet) sey eine vortrefliche *Medicin*. Man kann aber auch bey dieser Methode unter gehörigen Handgriffen aus dem gehörig gefaulten Urin das gemeine cubische Salz zuerst zum Anschiessen bringen, als welches sich auch in der Wärme ausscheidet, den übrigen Liquorem zu rechter Zeit abgießen, und in flachen Scherben etliche Wochen in Keller setzen, so schießen alsdenn die grossen flüßigen Crystallen an, und das Residuum ferner durch gelindes Abrauchen zu mehreren Anschießen disponiren.

Compendium durchs Einfrieren. Will man ein Compendium suchen das Feuer zu erspahren, so zum Abrauchen des häufigen phlegmatis nöthig ist, so kann man frischen Urin oder auch solchen der im Sommer gefault ist, bey harten Winter einfrieren lassen, daß man das Eyß öfters ausschöpft und wegwirft, so concentrirt sich das öhligte Salzwesen in dem uneingefrohrnen Liquore, den kann man hernach in kurzer Zeit und mit wenig Feuer vollends zur gehöriger consistenz und Crystallisation concentriren, doch giebts alsdenn viel von dem langspießigem Salz, als Nitrum, welches in der Luft zum weissen Pulver zerfällt, darnach mag man es weiter depuriren.

In blosser Lufft. Man kann aber auch unser Salz ganz ohne Feuer erhalten, ob wohl mit weit längerer Zeit; wenn man recht salzreichen Urin der nur des Morgends gesammlet ist, in ganz flachen Schalen 40. Tage hinsetzt, daß die Luft das Phlegma auszehre, hernach selbigen filtrirt, und denn wieder 40. Tage stehen läßt, denn wieder filtrirt, und so noch einmahl 40. Tage continuirt, so scheidet sich erstlich das öhligte fette Wesen, hernach schießt das Sal essentiale an, darauf folget das gemeine Salz, und wenn das ausgeschieden ist, so fällt eine perlfarbene selenitische Erde; daß ist eben die selenitische und crystallen förmliche Erde, die auch der judiciöse Herr D. Henckel remarquiret hat, aus dem Urin auf einen andern Wege in der pyritolog. p. 354. daß aus dem Urin *per se* in 3. bis 4. Jahren ein klarer

steinig-

steinigter Crystall, des *Becheri terra prima* sich *separi*re, als weisse *insipide* Crystallen, durch die allergelindeste langweiligte *Evaporation* (nehmlich in der blossen Luft) dergleichen sich auch in dem *Sale essentiale urinæ* finde, wenn solches *vitrescirt* wird, er hat es mit Silber geschmolzen, es hat aber solches nicht angegriffen; und Mons. Hellot hat in denen Memoires der Academie zu Paris 1737. schon bemerket, daß sich eine solche Erde auch bey mäßiger Fäulung mehr unterwärts niedersenke; denn er hat den Urin nur 1. Monat stehen lassen nachgehends mit einem Heber die obere Helfte abgezogen, in dieser finden sich hauptsächlich *salini*sche Pyramiden und das letzte Salz welches in der Luft *deliquesci*ret: die untere Hälfte aber *filtri*rt und *evapori*rt hat *prismati*sche crystallen gegeben, das *Liquidum* abgegossen, und wieder etwas *evapori*rt hat viereckigte *seleniti*sche Crystallen *formi*ret, die sich im Feuer *calcini*ren ohne zu fliessen, und im kalten Wasser sich nicht auflösen lassen.

Daß eine lange Fäulung dergleichen generationes und combinationes kräftig zum Vorschein bringe und vermehre, habe ich aus folgende zwey Erfahrungen ersehen: ich hatte aus der Mellagine urinæ die ersten Crystallen separiret das übrige Fluidum blieb etliche Jahre in einem Glase stehen, endlich nahm ich solches in die Arbeit und destillirte per retortam alles herüber und erhielt einem ammoniacalischen öhligten Spiritum, das Caput mortuum laugete ich reine aus, und die Erde so im filtro blieb legte ich noch halb feucht in einen Glase auf linde Wärme zum trocknen; allein sie entzündete sich von selbst als ein Pyrophorus mit einen sulphurischen starken Geruch, als von Blut-Lauge, die nach dem Ausbrennen rückständige Erde, laugte ich aus, so erhielt ich ein würkliches Sal fusibile (denn aus dergleichen umputrescirter Erde erhält man nur ein gemein Salz, wie auch Hr. D. Schlosser angemerket hat,) das ganze Destillatum aber blieb ohne alle weitere Scheidung so untereinander gemischt etliche Jahre stehen, endlich fiel mir es wieder in die Arbeit, daß ich es rectificirte, so blieb mir wider alles mein Vermuthen ein ziemlich häufiges Caput mortuum zurück, dieses ausgelauget filtrirt und evaporirt gab mir wider alles

Aus dem Destillatis selbst.

Verhoffen einen ganz merklichen Theil des fix flüßigen Salzes. Dieß Experiment ist mir ganz wichtig, denn es bezeuget, daß die vorhero in Dampf und Rauch mit übergegangene und übergeführte und flüchtig gemachte zarte Erde mit der Zeit und durch die innere Bewegung ist aus ihrer vorigen Verbindung wieder loßgegangen, und nun in einer andern Verbindung ist fix und flüßig geworden. Eben wie aus Spiritibus urinosis und andern dergleichen durch lange Digestion sich endlich auch eine fixe Erde wieder abscheiden läßt: was hiebey die Würkung eines concentrirten Inflammabilis vermöge, das ersiehet man auch daraus, wenn das so wenige Phlogiston im Zinc eine grosse Menge fixer Erde erhebet, und in Flores sublimiret.

Aus dem Capite mortuo des Urins

Ferner kann man auch unser fix flüßiges Salz aus dem Capite mortuo urinæ abscheiden, es mag das Caput mortuum von der Destillation zurück geblieben seyn, oder man mag den Urin in ofnen Feuer einkochen, und denn ausbrennen, und zwar nicht nur von einem solchem Magmate urinoso, aus welchem die Crystallen nicht separiret sind, sondern auch aus einem solchen, daraus man vorhero die Crystallen gut abgeschieden hat, denn dieses giebt dem ohngeachtet ebenfals noch eine Portion unseres Salzes: auch das Caput mortuum so nach der ordinairen Destillation des Phosphori urinæ zurück bleibt, läßt sich noch dazu anwenden. Die simpelste Art ist diese. Man pulverisiret ein solch Caput mortuum ganz klein, solvirt es mit heißem oder kochenden Wasser filtrirts und evaporirts hernach gelinde, so schießt im währenden Abrauchen ein Salz oben auf an, wie viereckigt geflochtene Körbgen, die nimmt man ab. Denn setzt sich wieder eine Haut, als kleine Sterngen, die muß man auch abnehmen, das übrige Liquidum gießt man denn in eine flache Schaale, setzt es in die Kälte, so schießet es länglich als Salpeter an; auch wohl zuerst wie das zärteste Federweiß, es hat aber ordinair noch etwas gemein Salz bey sich, daher muß man es noch ein drey bis viermal solviren in destillirten Wasser, ein Drittheil abrauchen, und denn heiß filtriren, und hinsetzen zur Crystallisation, und zwischen Löschpapier trocknen, so ists davon gereinigt, kalt auf der Zunge und im Feuer fix flüßig, man kann hiebey in der Wärme auch etwas Spiritum urinosum zu Hülfe nehmen, so giebt es mehr; aus der übrigen Lauge fällt hernach durch weiteres Evaporiren

ren und Crystallisiren, das gemeine Salz, und nach diesen zuletzt kommt wieder eine andere Art von flüßigen Salz, die da nicht crystallisiren will, und wegen seiner Schwere im Abrauchen, ein Quacken verursacht, und fast als Honig riecht, von welcher ich vielleicht zuletzt noch besonders handeln werde.

Auf eben diese Art hat Msr. Hellot in dem Parisischen Memoires 1737. das *Caput mortuum* von *Phosphoro* genommen, es ausgelauget *filtrirt* und *evaporirt*, und darauf zuerst *prismatische* Crystallen bekommen, hernach vierecktigte, nemlich das gemeine Salz, und zulezt ein Salz, welches nicht anschiessen wollen. Man kann die Abscheidung auch durchs Schmelzen befördern, wenn man nemlich alles Salz aus dem Capite mortuo auslauget, filtrirt, und denn ohne Scheidung zur Trockne einkocht, und diß gemischte Salz im Tiegel etliche mal eine gute Zeit schmelzen und wieder solviren läßt, so verzehrt und destruirt sich das gemeine Salz, und man erhält das Sal fusibile, welches wie Silberblumen im Feuer treibt. Hiemit kömmt ziemlich überein die vom Hollando angewiesene Arbeit: Wenn man frischen Urin inspisirt, daraus das Sal volatile übertreibt, denn setzet man das Caput mortuum in einen großen Tiegel über Kohlfeuer, und läßt das noch übrige Oehl evaporiren, aus dem einigermaßen geglüheten Capite mortuo extrahiret man mit destillirtem Regenwasser alles Salz, diß Salz wird mit destillirtem Regenwasser in Retorten durch siebenmaliges Solviren und Coaguliren gereinigt, so siehet es schöne hellweis aus, zerfällt in gelinder Wärme: bey der ersten Coagulation und Calcination in der Retorte fand sich auch etwas Schwefel, der wie gemeiner Schwefel brennet, doch will dies Salz in Spiritu vini in einem silbern Löffel gehalten, noch nicht fließen, wie doch Hollandus erfordert. Das Oleum urinæ rectificatum contribuiret auch zur Erzeugung und Scheidung des flüßigen Salzes, wenn man das aus dem Capite mortuo extrahirte und etlichemal gereinigte Salz, mit dem rectificirten Oleo und dem Liquore ammoniacali urinæ in einen Kolben übergießet, und so offt über den Helm cohobando tractirt, bis das Oehl dabey coagulirt ist, hernach alles pulverisirt, mit Spiritu vini rectificatissimo solvirt, abstrahirt,

und

und das etlichemal mit frischem Spiritu vini wiederhohlt, so kömmt auch ein flüßiges fixes Salz heraus, das auf einem glühenden Blech wie Wachs fließet. Man könnte auch wohl hieher rechnen das etwas mehr öhligte Salz, welches der Autor das Geheimniß der Verwesung p. 10. anführet, da er das *Caput mortuum urinæ pulverisirt* und in Kolben mit dem ersten *Spiritu urinoso imbibirt*, denn in linde Aschenwärme setzt mit einem Helm und Vorlage, so gehet ein *Phlegma*, die *Imbibition* wird mit frischem *Spiritu urinoso* etliche mal *repetirt*, endlich bey der mehreren Eintrocknung setzt sich oben ein Salz als federweis, süß und wohlriechend, von wegen derer damit combinirten ammoniacalischen und zart öhligten Theile.

Aus der Erde des Urins.

Endlich so kann man auch aus der Erde des Urins etwas von diesem Salze erhalten, davon ich schon im vorigen meine Erfahrung angeführet habe. Aus einer solchen Erde des Urins, will auch Herr Schüler in seiner curieusen Dissertation, die er unter Hr. P. Alberti, de Sale urinoso volatili ex acido vitriolico gehalten, p. 12-18. ein eben solches Salz erhalten haben, da nun solche wohl nicht in jedermanns Händen, so werde ich von demjenigen, was hieher gehöret, einen kurzen Extract geben, er meldet also: Wenn man Urin in einem irdenen Gefässe ein 6 bis 8 Tage faulet, so *præcipitire* es eine milchfarbene Erde, die soll man mit Wasser wohl *edulcoriren* und an der Sonne trocknen, so sey sie zwischen den Fingern fettig als venedischer Talck; wenn man ein halb Pfund von der Erde in eine Retorte thut, und solche erglühen läßt, so liefere sie ein *Phlegma*, einen *Spiritum urinosum*, ein häufig *Sal volatile*, ohne einigem *Oleo empyreumatico*. Das schwarze *Caput mortuum* soll man auf einer Scherbe mit Kohlen gelinde durchbrennen, so werde ein weisser Kalck daraus; der Kalck fliesse im Feuer zu einem Milchfarbenen Glase: eben diese Erde oder Kalck mit *Sale tartari*, oder einem *Alcali* im Tiegel geschmolzen, wolle sich mit dem *Alcali* nicht verbinden, und fliesse nur als eine dicke *Massa*, aber wenn man diese Erde mit Glas schmelzet, so gebe sie ein porcellainen Glas, eben wie mit gebrannten Hirschhorn, (also ist es eine salinische kalckigte Erde)

aber

aber die *ordinairen* kalckigten Erden und Kreide benehmen dem Glaß niemals die Durchsichtigkeit. (dies ist unrichtig, denn es kommt nur auf die Proportion und auf das Anwärmen an.) Diese Urin-Erde mit *Arsenico fixo*, (so aus *Ana* Salpeter und *Arsenic* bereitet ist) gemischt und geschmolzen, denn ausgegossen, so siehet das *Arsenicum fixum* aus als Crystall, und läßt sich im Wasser auflösen: Wenn man diese *vitrioli*sche Erde von seinen flüchtigen *urinösi*schen Salze scheidet, und den reinesten Theil dieser Erde mit seinem *Sale volatili* wieder vereinigt, (nemlich das extrahirte Sal fixum fusibile mit urinoso saturirt) so erhält man ein wunderbares Salz, welches das feuerbeständigste unter allen Salzen ist, welches im Feuer geschmolzen zu einem durchsichtigen Crystall wird, aber in der Luft in eine leimigte und gummöse Substantz zerfließt, im Wasser sich auflöset, und in dem stärksten Feuer sich nicht zerstöhren läßt: Diß Salz ist das *animali*sche höchst *clarificirte Vitriolum*. Die Gegenwart eines *vitrioli*schen Wesens erhellet daraus, weil es im Feuer sich nicht verbindet mit dem Glase aus *Alcali* und dem Kiesel, noch auch mit dem *Vitro saturni*, noch mit dem *Vitro antimonii*, es vereinigt sich auch nicht mit dem *alcalini*schen Salzen als *Sale tartari*, noch mit den *Salibus mediis*, noch mit dem Salpeter, noch dem gemeinen Alaun, sondern dieses flüßige *Vitriolum* verbindet sich mit den sauren *vitrioli*schen Erden, *v. g.* die *Terra aluminis* kann dadurch im Feuer in einem Tiegel zum klaren crystallinischen Glase *solvirt* werden, welches doch aus der *Terra aluminis* mit *Alcali* nicht angeht: *Arsenicum* mit diesem Salze in einer Retorte, wird zu einem flüßigen Glase, welches aus *Arsenico* mit *Alcali* nicht geschicht, so auch die *vitrioli*schen Metalle, als Eisen und Kupfer, können durch diß Salz im Feuer aufgelöset werden. So weit dieser Autor. Es wäre zwar an verschiedenen Orten was zu erinnern, es wird aber solches aus folgenden Experimenten von selbst erhellen. So viel ist indeß offenbar, daß sein Productum nichts anders sey, als unser gegenwärtiges flüßiges Salz, obs gleich nach der hier angebrachten Methode schwerlich heraus-

 kommt;

kömmt; Sein Hauptsatz, daß das Sal volatile hier aus einem Acido vitriolico componirt werde, ist auch nichts weniger als von ihm erwiesen. Bey dieser Gelegenheit bemercke ich noch, daß in den Ephemeridibus Naturæ curiosorum Decur. II. Ann. VII. angegeben wird: **Wenn man die aus dem** *Capite mortuo urinæ* **nach der** *Destillation* **zurück bleibende schwarze Erde wohl** *edulcoriret*, **und davon ein** *Oleum vitrioli abstrahiret*, **so bleibe eine weiße** *fixe* **Erde zurück, welche durch Schmelzen sich in ein Glaß verkehrete.** Ich nahm denn ein Loth von dergleichen Erde in eine Retorte, goß gleich schwer Oleum vitrioli darauf, so erhitzte sichs mit einem weissen Dampfe, denn goß ich ein wenig Wasser nach, daß sich alles durchzog, abstrahirte denn, so gieng ein starcker schwefelichter saurer Spiritus über, das rückständige Caput mortuum blieb schwarz, fließt auch nicht auf einer Kohle mit einem Rohre, ich habe es ferner eine gute Zeit offen calcinirt, es blieb doch immer schwarz, wenn ich aber diß Caput mortuum mit Wasser auslauge und filtrire, so erhält man eine salinische Solution, die mit Alcali zwar nicht effervescirt, aber doch mit der Zeit eine weiße leichte Erde niedersetzet. Diese Solution zu einem Salz evaporirt, so bitter schmecket als ein Sal medium, weil mit einer Terra salis communis ein Sal mirabile generirt ist, und diß Salz fließt auf der Kohle zu einem milchfarbenen glasartigen Körper; eben diß Caput mortuum noch weiter offen calcinirt, blieb doch schwarz, nahm aber ziemlich ab, daß es also eher eine mit einem bituminösen Wesen verbundene gypsichte Erde vorstellet. Nimmt man auch das bloße wohl edulcorirte Caput mortuum des Urins, läßt es eine gute Zeit im Tiegel glühen und calciniren, so giebt es etwas Flamme, nimmt fast die Hälfte am Gewicht ab, bleibt aber doch schwartz, und effervesciret nicht mit Scheide-Wasser, und zeiget dadurch an, daß es so schon gipsartig und nicht pur calcarisch sey: hingegen die feces Terreæ des Urins, die Herr D. Schlosser destillirt hat, sind offenbahr noch mit vielen Salz vermengt, und nicht gehörig edulcorirt gewesen. Die Erde des Urins ist zwar seinem Ursprung nach calcarisch, denn sie ist klar solvirt im Urin, aber sie wird gipsicht, durch das Anhängen derer Salze, daher effervescirt sie alsdenn nicht mehr mit aqua fort. Es kömmt aber

die

die Terra urinæ auf dreyerley Art zum Vorschein, 1) wenn man den Urin faulen läßt, so setzt sich mit der Zeit eine fette gelbe Erde, aber in 8 Tagen setzet sich deren noch wenig; diese edulcorirt, so effervescirt sie mit Aqua fort, wenn man sie aber erst calcinirt, so wird sie weiß und effervescirt alsdenn nicht mehr wegen der eingetriebenen öhligten Theile, auch die Erde, die im Urin in drey Wochen fällt, effervescirt nicht mehr mit Aqua fort. 2) Wenn man den Urin zu einiger Dicke kocht, und denn per se filtrirt, und es mit Wasser ferner edulcoriret, so bleibt eine häufige, fettige Erde im Filtro, diese effervescirt alsdenn nicht mit Aqua fort; calcinirt man sie, so bleibt sie unten schwartz und in der Superficie weißlich, wo es die Luft hat ausziehen können, keines aber effervescirt mit Acidis; destillirt man eben solche edulcorirte Erde per Retortam, mit starckem Feuer, so geht ein Spiritus urinosus über, und ein häufiges und zartes empyreumatisches oben schwimmendes Oehl, das Residuum ausgelauget, das Wasser coagulirt, so erhält man eine gantz wenige Portion eines fixflüßigen Saltzes. 3) Wenn man den eingekochten Urin per Retortam mit starckem Feuer destillirt, aus dem Capite mortuo alles Saltz auslauget, so bleibt eine schwartze Erde zurück, die ist noch schwärtzer, effervescirt nicht mit Acidis, bleibt auch nach dem Calciniren schwartz und unverändert; also wird durch die Hitze in der Destillation das kohligte Wesen fester und genauer in die Terram gypseam hinein getrieben und damit verbunden.

Ich schreite nun zur Darlegung derer äusserlichen in die Sinne fallenden Eigenschaften unseres Saltzes, und bemercke, daß es ein Sal medium ammonicale darstellet, bestehend aus einem Urinoso und Sale acido, mit einer eingeflochtenen solvirten zarten vitresciblen Erde verbunden, es verändert die Farbe des Syrupi violarum nicht. Es ist nicht mercklich fettig; in dem Henckelio redivivo p. 164. wird von ihm genau bemercket: daß der 2te salpeterförmige Anschuß dieses Saltzes, wie auch das erste Saltz, so aus dem *Capite mortuo* sich crystallisirt, alle beyde etwas *acidi vitriolici* enthielten, weil sie mit Kohlen einen gemeinen Schwefel *formiren*, oder etwas mehr von einer gipsichten und also mit acido vitriolico combinirten Erde. Es ist nemlich in diesen Sorten das

Eigenschafften des Saltzes.

Acidum vitrioli mehr offenbar und weniger verändert, oder umgekehrt als bey dem ersten. Seine Figur ist vielfach nach der Veränderung der Hitze bey der Evaporation und differenten Crystallisation, denn es nimmt die Gestalt von den meisten Salien an, als vom Salpeter, Vitriol, Salmiac, Alaun, Sale mirabili &c. am meisten aber giebt es glänzende, achteckige und prismatische Crystallen. Seine Farbe ist anfänglich dunckler, denn heller gelblich, nach genugsamer Depuration aber ganz weiß. Es hat nach der Reinigung keinen Geruch noch Gestanck, vorhero aber riechts urinosisch, auch wohl zuweilen, wenn der Urin eine gewisse Zeit gefaulet hat, als Moschus. Sein Geschmack ist weder sauer noch alcalisch, sondern gelinde salzig, auf der Zunge kühlend, gleichsam ein Sal glaciale, es schmeckt fast wie Borax, doch mit mehrerer Empfindung einer Kälte auf der Zunge, in der Lufft bleibt es gantz trocken, das erste zerfällt nicht leicht, wohl aber die zweyte Crystallisation, als welche in der Lufft erstlich zu einem schneeweissen Pulver zerfällt, auch sich in kurzer Zeit damit überziehet, wie ein Sal mirabile, und mit der Länge der Zeit wirds etwas schmierig, es solvirt sich in 2. bis 3. Theilen Wasser, dicklich als Oleum vitrioli, crystallisirt aber schwer.

Verhältniß im Feuer. Im Feuer ist just die Hälfte flüchtig, und die Hälfte fix, und zwar von der äussersten Fixität: auf Kohlen geworfen, knasterts nicht wie gemein Salz und Tartarus vitriolatus, es sublimirt sich nicht trocken, ob es gleich ammoniacalisch ist, es fliest am Lichte, als Eis oder Wachs, das urinosum separirt sich gänzlich bey mäßigem Feuer, denn es hänget nur superficiel mit dem Acido zusammen, daß das blosse Acidum mit der Terra fusibili zurück bleibt. Auf Kohlen, mit einem Blaserohr, fließt es zu einer runden Perle, wenn es gehörig gereinigt ist, welches auch der reine Borax thut, in einem Glase in Sand gesetzt, oder in einem Tiegel in glühende Kohlen, schäumet es erstlich und steigt in die Höhe eben wie Borax und Alaun, und wirft alles urinosum, aquosum, und alles unreine öhligte und feculente Wesen aus, und in die Höhe, hernach fließt es klar wie der schönste Crystall, eben wie der Borax, und im Tiegel treibt es wie Silberblumen ohne Abgang, doch ist das Glaß daraus weicher und leichter solubel, als das vom Borax, und wenn mans hernach solvirt, so crystallisirt sichs so nicht wieder, woferne

ne man nicht Spiritum urinosum zusetzt, legt mans aber hernach an die Luft, so ziehets die Feuchtigkeiten aus der Luft an sich, und wird schmierig-klebricht gleichsam gummös. Einige suchen was besonders dadurch zu Wege zu bringen, daß es siebenmal das Feuer und die Lufft passiren soll, welches zu experimentiren stehet.

Es præsentirt sich also unser Salz sonderlich, wenn es nicht rein separiret ist, unter drey gantz differenten Gestalten, nemlich: 1) in forma crystallina, als Zuckerkandt, Vitriol, oder Salpeter, weil es auf der Zunge kalt ist, und als Vitriol, oder Sal mirabile in der Luft und in der Wärme calcinirt und zerfällt. 2) In Form einer schneeweissen Erde oder Kalcks wenn es nemlich in der Wärme zum Pulver zerfallen ist, so sich von dem ersteren darin unterscheidet, da das erstere auf der Zunge kühlet, so thut dieses das Gegentheil; denn eine halbe Messerspitze voll davon auf die Zunge genommen, macht heiß, wie eine glühende Kohle, und macht doch keinen Schmertz, verletzt die Zunge nicht, es ist wie ein fixes Feuer, das aus seinem Subjecto nimmer weicht, wenn mans auch hundertmal im Wasser solvirt, denn wenn man es hernach coagulirt und calcinirt, so kömmt doch immer die Wärme wieder, der Geschmack scheinet fast alcalisch, denn man kann ihm keinen eigentlichen sauren Geschmack abgewinnen, obgleich selbiges darinn enthalten ist, und ist doch ohne corrosiv und ebullirt mit keinem Acido, wenn man das Oleum vitrioli ausnimmt, welches aber auch mit andern salibus mediis effervescirt; es verändert auch den Syrupum violarum nicht, weil das Acidum durch eine zarte innigst solvirte Erde versteckt, saturirt und gebrochen ist, wenn es aber in feuchter Lufft stehet, so verlieret es diese wärmende Empfindung, setzt mans aber hernach wieder eine Stunde in eine warme Ofenröhre, oder an einen warmen Ort, daß es die Feuchtigkeit der Lufft vertreibet, so bekömmts seine Wärme wieder, und das immerwährend ohne Abgang seines Gewichts, wenn es auch hundertmal geschehe, stehets aber wohl zugebunden an einem warmen Ort, so bleibets immer warm. 3) In Form eines durchsichtigen Steins oder Glases, denn es läst sich bey lindem Gluthfeuer giessen und blasen, wie ein ander Glaß, läst sich im Tiegel bey mäßiger Gluth schmeltzen als Wachs, und hernach solvirt es sich doch wie-

Verschiedene Figur.

der im Wasser, im Munde und in der Lufft: es muß aber in feuchter Lufft, oder besser im Keller, einen Monat stehen, ehe es sich resolvirt, und wenn es so im Keller resolvirt ist, so wird daraus ein dicker Safft, wie ein Gummi oder Gluten; aber im Schmeltzen wird es wieder der vorige crystallinische Stein; wohl vermacht in trockner Lufft bleibts beständig warm und trocken.

Verhältniß im verschlossenen Feuer und Spiritus.

Weil aber ein verschlossenes Feuer uns seine Producta distincte zu erkennen giebt und sie examiniren läßt, so schreite ich zu deren Verhandelung. Als wenn man die Crystallen in einer fest verschlossenen Phiole in eine langwierige digestion setzt, so verwandeln sie sich in ein flüßiges, gleichsam gummöses Salzwesen; solvirt man aber sonderlich die unreinere im Wasser und digerirts etliche Monat, so scheidet sich das Urinosum vom Acido, und wird zu einem Spiritu, und es ist mir kein ähnlich Exempel bekannt, wenn ein Urinosum mit einem Acido verbunden ist, daß solche so leicht durch ein bloßes destilliren, ja auch durch simples digeriren sich wieder scheiden, ja so gar von dem blossen Lufftzug. Wenn man aber die Crystallen in eine gläserne Retorte schüttet, solche in den Sand setzet, seine Vorlage anlutirt und gehörig Feuer giebt, so schäumet es auf, und das gantze Salz gehet bald in einen Fluß, und fließt als Wasser, und kocht mit steten Blasen, zugleich gehet in die Vorlag ein starcker flüchtiger Spiritus urinosus über, der am Gewichte mehrentheils die Hälfte beträgt, zuletzt steigen auch einige wenige Gran eines Salmiacs in die Höhe, zurück bleibt eine grauliche oder weißliche geflossene brüchige fettige Salz-Massa, die man, wenn die Crystallen nicht gantz rein gewesen, in 2. bis 3. Theile Wasser solviren, filtriren, evaporiren und zu Crystallen bringen kann, um die Unreinigkeiten und das Sal commune zu separiren, wenn noch was dabey ist. Der Spiritus der hier über gegangen ist, ist ungemein starck urinösisch, flüchtig, fast wie der aus Salmiac und Kalck bereitete, er coagulirt sich auch nicht mit Spiritu vini rectificatissimo, eben wie dieser, sondern bleibt flüßig, er destillirt auch ziemlich schwer, und erhitzt die Vorlage starck, er ist schwer am Gewichte, mit dem aceto destillato effervescirt er nicht, aber er giebt einen Dampf, und saturirt denselben, mit Spiritu salis combinirt sichs auch ohne Schäumen, aber wenn sie in ei-

ner Menge zusammen gegossen werden, so wird doch das Glaß mercklich warm, (da die ordinairen Urinosa vielmehr eine Kälte verursachen) dabey entstehet auch ein weißer Dampf, indeß wird das Acidum doch saturirt und seine Säure umgekehrt und ammoniacalisch: Wenn man diesen Liquorem destillirt, so geht ein guter Theil als ein flüßiger ammoniacalischer Spiritus über, zuletzt aber steigt doch etwas trockner Salmiac in die Höhe, eben wie bey der Mischung des Spiritus salis ammoniaci cum calce viva mit Spiritu salis auch ein Theil flüßig übergehet, aber nachhero ein Theil zum trocknen Salmiac sich sublimirt, und nicht alles zum Sale ammoniaco fluido wird, wie sonst vorgegeben wird; daß der Spiritus ammoniacalisch sey, ersiehet man, wenn man ihn auf Kalck oder Alcali gießt und reibet, so zeiget sich bald ein urinöser Geruch. Dieses menstruum ist bequem zu andern Extractionen und Verflüchtigungen zu adhibiren, wie auch zum Medicinischen Gebrauch: aber die Gipserde will sich in keinen von diesen Spiritibus mercklich auflösen, welches doch von ihnen gerühmet wird. Mit Oleo vitrioli hingegen, will der Spiritus sehr behutsam vermischt seyn, denn er spritzt und schläget mit dem heftigsten Knall um sich, indeß saturirt er auch dessen Säure, und im Destilliren giebt es ebenfalls einen Spiritum ammoniacalem medium, (der aber auch die selenitische Erde nicht solviren will) und zuletzt sublimirt sich etwas von einem Sale ammoniaco secreto trocken.

Bey Gelegenheit unsers Spiritus muß ich noch eine merkliche Observation communiciren: Ich nahm zu einer Zeit Crystallos urinæ depuratas, die etliche Jahre nur mäßig verdeckt in einem Glase gestanden, ich destillirte selbige durch die Retorte, es gieng auch wie ordinair bald in Fluß, es floß als Wasser, und kochte mit steten Blasen, es gieng auch fast die Hälfte ohngefähr eines Liquidi über, allein solches war gar nicht flüchtig, noch urinösisch, sondern ein pures Phlegma, so auch den Sirupum violarum gar nicht alterirte; das Residuum zertrieb mir im Erkalten die Retorte, wie solches mehrentheils zu geschehen pflegt, wenn die Retorte etwas voll ist. Also war durch die Länge der Zeit das Principium activum, so das flüchtige penetrante Wesen größtentheils ausmacht, theils destruirt, theils von *Flüchtigkeit des Spiritus.*

der

der Luft ausgezogen, und doch betrug das alles fast kein Gewichte, denn ich bekam fast so viel Liquidi als sonst allemal: es thut aber solches auch der Spiritus vor sich, wenn er sehr lange steht. Diese Observation kann weiteres Nachdencken verursachen: folglich müssen dergleichen Spiritus nicht allzulange aufgehoben, sondern frisch gebraucht werden, ehe sie vappesciren. Man siehet auch hiebey den Unterscheid zwischen unsern Crystallen und dem gemeinen Salmiac; denn der mag noch so lange in offener Luft liegen, so verliehret er doch sein urinosum nicht.

Sein Acidum und Erde. In dem nach der Destillation der Crystallen zurückbleibendem Salzwesen steckt denn das Acidum, aber mit einer zarten Erde verbunden, daher es billig ein Sal medium terrestre heißt; das Acidum entdecket sich nicht eher, als bis es mit starckem Feuer wie zum Glase geschmolzen ist, daß also die schleimige Erde solches so lange verbirget und involviret. Denn man kann daraus per se auch mit dem stärksten Feuer nicht eine Spur eines Acidi erzwingen und übertreiben, so genau sind sie verbunden; wohl aber zeiget sich das Acidum mit andern alcalischen fixen und flüchtigen Salzen, und sonderlich bey derselben Solutionen und Præcipitationen, oder wenn man nach der Marggrafischen Propalirung dieses Salz mit Ruß oder Kohlen zum Phosphoro treibt, denn darinn zeigt sich das Acidum offenbahr genug, wie auch das Wasser, darinnen der phosphorus lange gelegen, imgleichen wenn man den phosphorum mit Sale alcali zerreibet: Das inflammabile ist also vermögend, das hier so fixe Acidum mit etwas Erde zu erheben und zu volatilisiren, (so wie auch das am Gewichte so wenige Phlogiston im Zinck die häufige fixe Erde des Zincks erhebt und in flores verkehret) lauget man das Caput mortuum vom Phosphoro wieder aus, so erhält man wiederum ein Sal fusibile, aber in langen Crystallen, die in der Wärme zu Pulver zerfallen, aber mit frischen Kühnruß keinen Phosphorum geben, sondern Schwefel, indeß auf Kohlen schmelzen sie doch wieder zur trüben Perle und in forma soluta præcipitirts die solvirte Metalle und Erden, doch macht es selbige weniger glutinös, es treibt etwas vom Spiritu salis und Spiritu nitri über ratione seines vitriolischen Principii und fixeren Erde.

Die

Die flüßige Erde, die in diesem Salze stecket, scheidet sich zum Theil bey denen Coagulationen und Reinigungen dieses Salzes, denn da bleibt ordinair, sonderlich bey der ersten starcken Coagulation und darauf angestellten Auflösung eine Erde zurück, eben als wenn man ein Vitriol solvirt, filtrirt, denn scharf eincoagulirt, so wird bey der folgenden Solution viel Erde im Filtro zurückbleiben. Diese Erde scheinet einer flüßigen selenitischen Art zu seyn, denn sie fliest auf Kohlen zur Perle, obwohl etwas schwerer als das Salz, mit Aqua fort effervescirt sie nicht, sie solvirt sich aber doch gelinde und ohne Brausen mehrentheils in dem Aqua fort auf. Daß die Flüßigkeit dieser Erde aber von einem noch zart anhängenden Salzwesen entstehe, solches ergiebt sich daraus, wenn man diese Erde mit vielen heissen Wasser genau auskochet und trocknet, so spühlet sich das anhängende Salz dadurch ab, und die Erde wird alsdenn strenge, und will vor der Lothröhre nicht fließen, indeß ist sie dadurch doch auch nicht alcalisch worden, denn sie effervesciret nicht mit aqua fort. Durch bloßes Ausglühen verändert sich diese Erde auch nicht, denn sie effervesciret alsdenn eben so wenig mit Scheide-Wasser und vor der Flamme des Lichts fängts an zu fließen.

Wenn ich nun zur speciellen Verhältniß unsers Salzes gegen andere Körper komme, so ist zu bemercken, daß weder die Solution derer noch mit ihrem Spiritu urinoso verbundenen Crystallen, noch die Solution des geschmolzenen Salzes den Syrupum violarum verändern, weil sein Acidum genau saturirt und involvirt ist: Der Spiritus vini rectificatissimus ziehet aus den Crystallen etwas weniges salinisches in sich in starcker Digestion, daher brennt es etwas grünlich, wenn er angesteckt wird, aber das Sal fixum greift er gar nicht an, es bleibet in seinem Gewichte, verändert auch im Brennen die Farbe nicht; aber wenn man in eine saturate Solution der Crystallen den Spiritum vini rectificatissimum hineingießt, so wird es trübe, und es præcipitiren sich die Crystallen bald, wie solches der Spiritus vini bey den mehresten Salzen verrichtet. Verhältniß des Salzes gegen Spiritum vini.

Der Spiritus Terebinthinæ greift es nicht an; aber das fixe Salz, wenn es im Wasser aufgelöset ist, und mit ausgepreßtem Oele vermenget wird, coaguliret sich etwas in der Kälte zu einen weißen Magmate oder Oehle.

halbseifenartigen Körper dicker oder flüßiger, nachdem viel oder wenig von der Solution zugesetzt ist; dahingegen der Liquor salis ammoniaci fixi mit eben demselben sich ganz anders artet und in keine Coagulation gehet.

Salia alcalina fixa. Seine Verhältnisse gegen die Salze und Spiritus sind vorzüglich zu bemercken, als erstlich gegen die Salia alcalina fixa; Ein trockenes pulverisirtes geschmoltzenes Sal fusibile mit einer concentrirten Solutione alcalina übergossen, zeiget nicht die geringste Aufwallung: oder auch eine dergleichen Solution mit der Solution der Crystallen sowohl, als mit der Solution unsers fixen Salzes, vermengen sich gantz still mit einander, ohne die geringste Effervescentz, oder troublirung, oder Præcipitation, dahero wenn jemand davon will eine flüßige Erde erhalten haben, so ist sehr zu vermuthen, daß solches vielmehr das Sal fusibile gewesen; welches sich in mehrerem heissen Wasser würde aufgelöset haben, oder daß diese Erde nicht sowohl durch die Præcipitation des Alcali, als vielmehr durch die Coagulation abgeschieden ist. Ja, wenn auch unser Sal fixum erstlich starck geschmoltzen, und hernach mit Waßer zu einer Solutione concentrata gemacht wird, so effervescirt solche doch auch mit einem trockenen reinen Sale alcalino nicht mercklich, ja auch die von der zweyten und dritten Crystallisation zeigen ebenfalls nichts dergleichen, indeß wird es doch dadurch zu einem Sale medio componirt: dergleichen gemischtes oder saturirtes Salz, fließt auf der Kohle vor der Lothröhre auch klar, aber es ziehet sich etwas mehr in die Kohle hinein, und nach dem Erkalten wirds trübe, es bleibt nicht so helle, hat man von beyden ana genommen, und schmeltzt solches starck im Tiegel, so läufts leichte über, und das rückständige ist zum milchweissen und durchsichtigen Salz zusammen geflossen, in der Destillation per Retortam aber gehet nichts sonderliches über, das Residuum solvirt, giebt längliche Crystallen und die hiebey sich abscheidende Erde, ist nicht der Effect von einer vorgegangenen Præcipitation, sondern von einer Coagulation. Hingegen wenn man vorhero in dem Alcali einen andern Körper solviret hat, und sodann mit der Solution unsers fixen Salzes vermenget, und zwar in hinlänglicher Quantität, so schlägt es solche allerdings nieder, aber doch ohne Effervescenz gantz stille ohne Schäumen, als die Solution des Schwefels, des Antimonii,

timonii, des Colophonii mit Alcali, den Liquorem silicum und derglei- chen mehr, und die filtrirte Solution läßt sich wieder zu einem solchen trüben Mittelsalze coaguliren. Wenn man die Solution der Crystallen auf ein trocken Sal alcali gießt und übertreibt, so giebt es kein trocken Sal volatile, wie der Salmiac pflegt, sondern einen feuchten Spiritum, der nicht in striis abläuft, wie andere Spiritus urinosi, und der mit den ordinairen Acidis (wenn ich das vitriolische ausnehme) nicht effervescirt, sondern mit dem Acido nitri und Salis nur einen Rauch verursachet, ja wenn man auch aus dem fix flüßigen Salze mit einem ordinairen Spiritu urinoso ein Sal urinæ essentiale regeneratum componirt, und daraus mit Sale alcali den Spiritum wieder abtreibt, so giebt es auch einen solchen flüßigen Spiritum, der kein trocken Sal volatile ansetzen will, also ist von dem Acido und der fetigen Erde unseres Salzes seine Mischung so verändert, und zum Theil destruiret: Ich habe auch unser flüßiges Salz mit gleich schwer depurirter Soda Hispanica im Tiegel schmelzen lassen, es läuft ebenfalls leicht über, und das Residuum war zu einem weißgrünlichem Salz geworden.

Bey dieser Arbeit habe ich auch Gelegenheit genommen, den Liquorem acidum vom verbrannten Phosphoro mit Sale alcali zu saturiren, und dessen Producta zu untersuchen, da solches bishero so different ist angegeben worden. Es effervesciret die Mischung gantz hefftig, es separirt sich eine häufige fette Erde, die gewiß eine ziemliche Portion austrägt, sie effervescirt sehr wenig mit Scheidewässer, aber sie solvirt sich gantz darinn auf, und ist also alcalischer Art, sie schmelzt in der Flamme, obwohl etwas schwer, zu einem milchfarbenen Vitro; das filtrirte Salz vom ersten Anschuß, fließt leicht zu einem perlfarbenen Glase und knastert nicht, differiret also in beyden Stücken vom ordinairen Tartaro vitriolato, wie es denn auch den Liquorem salis ammoniaci fixi nicht præcipitiret; Das Salz vom zweyten Ausschuß knastert auch nicht, wie das gemeine Salz pflegt, sondern fließt auch mit Schäumen zum dunckelgelben salzigtem Glase: Das Salz vom dritten Anschuß knastert auch nicht, sondern fließt zu einer Perle, das Salz vom vierten Anschuß fließt auch und knastert nicht, ziehet sich aber mehr in die Kohle ein, aber mit Oleo vitrioli effervescirts nicht nur, son-

Acidum phosphori mit Sale alcali.

dern giebt auch offenbahr etwas vom Spiritu salis von sich: und hieraus kann man leicht urtheilen, wiefern es von einem ordinairen Tartaro vitriolato und Sale communi differirt, oder auch damit übereinkömmt, denn das erhellet klar, daß an einen gemeinen Tartarum vitriolatum und Sal commune nicht zu gedencken ist, aber daß doch ein Acidum salis hierinn mit versteckt liege. Ich will aber dadurch seine Sulphurification mit Kohlen, und seine Verkehrung des Spiritus nitri in ein Aqua regis, nicht gantz in Zweifel ziehen, denn folgendes Experiment ist hierinn gantz mercklich decidirend: Ich habe das Acidum phosphori mit Wasser diluiret, und darein ungelöschten Kalck geworfen, so lösete es solchen mit einer Hitze, und zwar gantz klar auf, (das thut kein Acidum vitrioli, sondern es coagulirt sich damit zur Terra selenitica). Die klare Solution præcipitiret sich nicht nur vom Alcali, sondern auch vom Oleo vitrioli zur weissen selenitischen Erde, eben als wenn ich Liquorem salis ammoniaci fixi mit Oleo vitrioli niederschläge; doch habe ich dabey den Unterscheid bemercket, daß die vom Acido phosphori und Kalck præcipitirte selenitische Erde in andern Acidis, e. g. in Acido nitri gröstentheils solubel ist, obwohl ohne alle effervescenz; aber die vom Sale ammoniaco fixo mit Oleo vitrioli præcipitirte und edulcorirte selenitische Erde ist in diesen Acidis nicht solubel. Eben so præcipitiret auch die Solution des Salis mirabilis und des Tartari vitriolati, die im Acido phosphori solvirte Kalck-Erde.

Mit Spiritibus urinosis.

Mit den Spiritibus urinosis vermenget sich die Solution unserer Crystallen ohne alles Brausen und Schäumen; ich habe nicht gefunden, daß die Farbe milchfarb davon geworden wäre. Der Spiritus von unsern Cristallen vermischt sich auch mit dem Spiritu salis ammoniaci, der mit Kalck gemacht ist ohne alle Effervescenz, aber die Farbe wird milchfarb, ohne Zweifel von der zarten Kalck-Erde. Auch die Solution des geschmoltzenen fixen Saltzes effervescirt mit denen Spiritibus urinosis nicht, obs gleich von andern behauptet wird, indeß saturirt sichs doch langsam damit, denn der urinöse Geruch vergehet über ein Weilchen, und ziehet sich hinein, und nach gehöriger Evaporation crystallisirt es sich wiederum zu einem Sale medio, nehmlich es constituiret alsdenn ein Sal urinæ essentiale regeneratum.

Hinge-

Hingegen die Solution des wohlgereinigten fixen Salis urinæ auf ein trocken Sal volatile urinosum gegossen, effervesciret gantz augenscheinlich, wenn auch Körper in einem Spiritu urinoso solviret sind, so lassen sich solche durch unser fixes Saltz daraus præcipitiren.

So unansehnlich auch diese Mischung unseres Saltzes mit denen Spiritibus urinosis scheinet, so viel Consideration haben doch die alten Chymici darüber gemacht, und ich halte es für dienlich, das wesentlichste davon allhier, wenigstens historice anzuführen. Sie haben sich nemlich viel Mühe gegeben, dieses so sehr fixe Saltz, vermittelst des Spiritus urinosi zu verflüchtigen. Mehrentheils haben sie den ersten Spiritum urinosum von dem gefaulten Urin behutsam abgezogen, solchen hernach aufs höchste dephlegmirt, und diesen nachgehends noch angereichert mit dem letzten Sale volatili urinæ, so aus dem eingedickten Mellagine urinæ mit starckem Feuer übergetrieben wurde; das fixe Saltz haben sie erst geschmoltzen, und auch wohl hernach an der Lufft deliquesciren lassen, hernach solches entweder mit dem vierten Theil des Spiritus urinosi imbibirt, da es denn in der Imbibition von selbst warm wird, denn durch geschicktes Digeriren zusammen coagulirt, und solches oft mit frischem Spiritu bis zur Saturation wiederhohlet; oder sie haben es mit 4. 6. bis 8. Theilen dieses Spiritus übersetzt, auf einmal, und durch sehr vielfältige Cohobationes und Digestiones zu volatilisiren getrachtet, und das also verflüchtigte Menstruum theils zur Solution des Phosphori, theils zur Solution des Mercurii angewendet. Es sind diese Arbeiten nicht ohne Effect; aber sie sind mühsam und langweilig, dabey viel verraucht. und endlich wird es gutentheils zu einem flüchtigen Sale medio, fest und hart, daß es auch die Retorten zersprenget hat; öftere Digestiones, Cohobationes und Depurationes sind dabey nöthig, denn eben dadurch erhielten die alten Chymici solche würcksame Producta, dergleichen man durch die ordinaire flüchtige und superficielle Arbeiten schwerlich oder gar nicht erhält; der Spiritus urinosus machet nach gerade in diesem Saltze eine Scheidung von seiner fixeren und weniger kräftigen Erde: etwas von dem Spiritu wird in der Arbeit immer zu Phlegma, welches geschieden werden muß, damit das übrige concentrirte desto kräftiger würcken könne, etwas

Volatilisirung des Salis fixi durch urinosa.

steiget als ein Salmiac, und das Residuum ist strenger, und separirt eine Erde; der Mercurius wird durch das Menstruum zum Theil solviret und gantz medicinalisch zu einer kräftigen Blutreinigung in vielen Morbis chronicis, ich sehe ihn fast an im Grunde als einen Mercurium dulcem in solvirter Gestalt, und eben deshalb um desto penetranter.

Abkürzungen. Da indeß diese bisher gemeldete Arbeiten sehr langweilig sind, so suchen verschiedene dieselbe durch Zusätze zu verkürtzen; daher setzen einige den Spiritum vini rectificatissimum zu dem Spiritu urinoso; andere suchen das sal fixum erstlich mehr magnetisch, reiner und solubler zu machen durch den sauren und sehr öhligten Eßig des Urins; oder sie mischen 2. Theile des Eßigs aus dem Urin mit einem Theil des Spiritus urinosi, und digeriren und cohobiren damit entweder allein, oder mit Zusatz vom Spiritu vini. Noch andere nehmen den letzteren Liquorem ammoniacalem urinæ mit gutem Vortheil zu Hülfe; wenn nemlich die Crystallen in der Wärme zerfallen sind, so kann man achtmahl so viel von dem Liquore ammoniacali nach gerade auf 6. bis 8. mal darein imbibiren, allezeit 24. Stunden dazwischen digerirt, so wird es in der Zeit allemal wieder trocken; denn es ziehet diesen Liquorem sehr gern und bald in sich, so daß es auch einen guten Theil desselben ohne Feuer in sich nimmt und bey sich coaguliret.

Ja es läßt sich auch ein dergleichen Productum herfürbringen, aus dem gantz ungeschiedenem Saltze aus dem Residuo des Urins, da in dem sogenannten Capite mortuo das darinn enthaltene Sal commune annoch mit dem flüßigen Salze vermischt ist; wie ich denn einen Freund kenne, der nach der Art aus dem gefaulten Urin den ersten Spiritum abstrahiret, und solchen siebenmal dephlegmirt hat, hernach das letztere Sal volatile aus der Mellagine urinæ ausgetrieben, solches mit dem ersten Spiritu verbunden, und denn dreymal zusammen destillirt, aus dem Capite mortuo ist alles Salz ausgelauget und mit reinem destillirten Wasser sehr gereiniget worden, über diß hochgereinigte Salz ist der vorige Spiritus urinosus siebenmal cohobiret worden, und allezeit 24. Stunden digerirt, so erhielt er einen Spiritum Phosphorascentem, dessen Licht, wenn man davon nur einen Tropfen auf die Hand gießt, wie einen Goldschein von sich wirft, ohne zu brennen,

nen, noch die Hand zu verletzen. Man findet davon auch eine in öffentlichen Druck communicirte Nachricht in dem Commercio Liter. Norimberg. 1733. pag. 138. welche viel übereinkommt.

Die Spiritus acidi verdienen gleichfalls sehr mit unserm Salze untersucht zu werden. Der Spiritus nitrosus scheinet zwar damit die wenigste Veränderung zu machen; denn er vermischt sich mit demselben ohne merckliche Reaction. Wenn man 4. Theile dieses Spiritus von einem Theile des Salzes abziehet, so bleibet das Salz durchsichtig zurück als ein Boraxglas, und der Spiritus scheinet wenig geändert, er gehet auch zuletzt in ziemlich gelben Dämpfen über. Dieser abgezogene Spiritus will kein Gold auflösen; wenn also Herr D. Schockwitz in der oben angeführten Dissertation vorgiebt, daß diß *Sal fixum urinæ* **das** *Aqua fort* **in ein** *Aqua regis* **verändere**, so muß sein Salz noch unrein und mit Sale communi vermischt gewesen seyn. Indeß wenn man sehr offt frischen Spiritum nitrosum von dem Salze cohobiret, so wird das Salz etwas gelblich, und scheinet etwas von dem färbenden Wesen des Acidi nitri bey sich zu behalten, welches vielleicht einigen weitern Nutzen haben möchte. Daß aber auch dadurch die innere Mischung der Theile unseres Salzes in etwas alteriret worden sey; solches habe daraus abmercken können, weil das rückständige Salz den Liquorem salis ammoniaci fixi nicht niederschläget, wie das ordinaire doch sonst verrichtet; aber die Solution des Bleyes schlägt es nieder. Es hat sonst Herr D. Neuenhahn angemerckt, **daß die rohe eingedickte Lauge des Urins, in welcher noch alle Salze gemischt sind, vom Eintröpfeln des Scheidewassers, ein schön dunckel** *Ultramarin*, **oder blaue Farbe** *præcipitire*, aber es will das Experiment nicht jedermann gelingen, wie es mir denn auch nicht reussiret hat. Verhältniß des Salzes mit Spiritu nitroso.

Der Spiritus salis vermischt sich auch mit unserm fixen Salze ohne Reaction, es wird dem Ansehen nach keines mercklich alteriret; in der Abstraction stößt es gegen das Ende gantz starck, und sprützt das Salz in die Höhe, endlich bleibt das übrige Salz geflossen zurück. Bey superficiel angestellten Proben scheinet es nicht mercklich geändert zu seyn; allein bey genauerem Observiren findet sich, daß das Salz dadurch in seiner Leichtflüssigkeit Mit Spiritu salis.

sigkeit zunehme. Hollandus prætendiret schon: **Man solle das** *Sal fixum urinæ* **so leichtflüßig machen, daß es auf Metall oder Silberblech über Lampen-Feuer mit** *Spiritu vini* **fließe,** aber die Methode hat er verschwiegen. Man erhält aber diesen Zweck, wenn man dieses Salz durch destillirtes Regenwasser etliche mal reinigt durchs Solviren und Coaguliren, bis keine feces mehr im filtro; ich nehme dazu gerne eine weite und kurzhälsichte Retorte, daraus ich das destillirte Wasser mit gelindem Feuer bis zur Coagulation abziehe, diß also depurirte Salz solviret man hernach in einem reinen weißen hellen und nicht gelb aussehenden Spiritu salis, der gar nichts von einem anhängenden Acido vitriolico, noch von einer Eisen-Erde participiret, die Solution digerirt, filtrirt, den Spiritum gelinde abstrahirt, so weit sich das Salz wieder coaguliret, diß fließet denn nach Wunsch, so wie es Hollandus prætendiret. Man kann auch von einem solchen gereinigten Salze reinen Salmiac, oder noch besser, 3. Theile Mercurii sublimati, oder beyde zusammen davon absublimiren, der Sublimat steiget davon wieder als ein unveränderter Sublimat in die Höhe, aber er läßt doch von seinem specifiquen flüßigen Salzwesen so viel dabey zurück, daß daher das zurückbleibende Salz nach seiner Depuration sich mercklich leicht flüßiger artet, den Nutzen und die Application eines solchen fixen höchst leichtflüßigen Saltzes übergebe ich fernerer Untersuchung, vielleicht können diejenigen, welche mit ihren vermeinten Wissenschaften in der Chymie wider mich zu Felde gezogen sind, hiebey die Etendue von ihrem chymischen Scavoir zeigen.

Mit Acido vitrioli. Das concentrirte Acidum Vitrolicum erhitzt sich allerdings mit unserm Salze, (ob es gleich etliche läugnen, ich habe die Helfte des Salzes genommen: wenn auch gleich das Salz geschmolzen und pulverisiret ist) es schäumet und solviret sich, und giebt einen weißen Dampf von sich, als ein Spiritus salis: in der Kälte coagulirt es als Gallerte, wird erst bräunlich nachhero aber weißlich: wenn man auch aus dem depurirten fixen Salze eine saturate Solution mit Wasser machet, solche aufs Oleum Victrioli gießet, so effervescirt es zwar anfänglich nicht, sondern bleibt oben über dem Oehl stehen, aber sobald mans untereinander rühret, so effervescirts, doch bleibt alles klar, es præcipitiret sich hiebey nichts, dergleichen Mixturen

ren nachhero per Retortam destillirt, so gehet ein Theil Oleum Vitrioli wieder über, obwohl geschwächt; ein wenig sublimirt sich, es setzt sich eine zarte Erde feste an das Glas der Retorte an; das rückständige Salz ist zusammen geflossen dunkelweislich, fließet aber sehr schnell an der Luft, daß es so gar in der Sonne deliquesciret, wenn man dieses oder besser frisch Oleum Vitrioli etlichemahl davon cohobiret, so concentriret sich immer etwas dabey, und man erlanget zulezt ein sehr feuriges und leicht flüßiges, solubles, ziemlich feuerbeständiges Salz. Dieses Salz ist eben wie das vorige einer weitern Untersuchung wohl würdig, will mans vor einer Lothröhre schmelzen, so ziehet es auf Kohlen ein, daher ein Porcellainscherben dazu besser ist, und weil jene doch oft springen, so gehet man noch besser mit einem ausgehohlten Feldsteine: so auch im Sonnenfeuer mit einem großen Brennglase auf eben einem dergleichen reinen Feldsteine; in beyden Fällen rauchet es lange und starck, und giebt einen corrosivischen Dampf, endlich fliest es rein zu einem anfänglich gelbgrünen, endlich nach völliger Erkältung, perlenweissen Salze. Es kann dieses Salz mit vielem Nutzen appliciret werden, zur Einführung und Flüßigmachung strenger Körper, auch zu Auflösungen und Veränderungen granulirter oder gefeilter oder pulverisirter metallischer und mineralischer Concretorum, daß man solche damit fliessen läßt, und hernach durch solviren mit Wasser, oder seinem eigenen spiritu urinoso wieder von einanderscheidet und so die geschehene Solution oder Alteration untersuchet, nur muß dergleichen Fliessen nicht in ordinairen Tiegeln, sondern in guten Retorten, oder dergleichen Gefäße füglich angestellet werden. Es erhellet übrigens aus allen diesen Phoenomenis, daß unser würdiges Salz aus dem Acido nitroso die färbende, aus dem Acido salis die flüßigmachende, und aus dem Acido vitrioli die figirende Erde bey sich anhalte und binde, welche denn dadurch zur Veränderung anderer Körper füglich an solche angebracht werden können, ich eröffne hier denen Liebhabern ein neues Feld zu dergleichen curieusen Untersuchungen.

Man kann aber auch eine Art eines dergleichen flüßigen Salzes aus dem rohen Vitriol erhalten. Denn die Vermischung desselben mit unserm fixen Salze, geben folgende Phoenomena und Producta: Wenn man bey- Dergleichen auch mit Vitriol.

des in aufgelöseter Gestalt zusammen mischt, so geschiehet gleich eine Verdickung und Præcipitation, aber ohne alle Effervescentz, es schlägt auch die metallische Erde nicht gefärbt nieder, wie von alcalischen Salzen geschiehet, sondern weißlich, wird aber vom Vitriolo martiali nach völliger Absüssung etwas grünlich, so daß von der Erde unsers Salis sich was mit anhänget, sie effervesciret aber nicht mit aqua fort; sondern solvirt sich darinn braungelb, und schmelzt auf der Kohle zum schwartzen Gläse, von einem Vitriolo Hermaphroditico fällt es gleich grünlich, und solche schmeltzet ebenfalls in runder Form, und von einem Vitriolo cyprio ist die Erde noch grüner, und schmeltzet gleichfalls zu einem theils glasichten und meist weissen metallischen Körper oder Regulo auf der Kohle; auch im Tiegel schmelzt es zu solchem weißen regulinischen Concreto; ja auch das blaue Salz von dem Cyprischen Vitriol und unsern fixen Salze, schmelzt zu einem weißlichen Körper, schäumet aber gern etwas über, daher der Tiegel hoch genug seyn muß. Das gemischte Salz, so von der niedergeschlagenen Erde abfiltriret und coaguliret wird, ist vom Vitriulo martis weißlich und fließt auf der Kohle; vom Vitriolo hermaphroditico ist das Salz etwas grünlicher, und fliesset gleichfalls auf der Kohle, ziehet sich aber mercklich ein; und vom Vitriolo Cyprio ist das Salz gantz mercklich bläulich, und fliesset gleichfalls zum Metall; man siehet also, daß sowohl in der præcipitirten Erde, als in dem separirten und coagulirten Sale von dem Metall ein Theil vorhanden ist. Diß kann zu einigen Absichten seinen Nutzen haben, aber auch bey andern præjudiciren. Etliche suchen in der Vermischung unsers Saltzes mit dem Vitriolo ex Capite mortuo lapidis calaminaris gemischt, noch was besonders, welches einer weitern Untersuchung anzubefehlen steht. Sonst ists bey manchen dergleichen Arbeiten besser, daß man die metallische Erde durch einen Zusatz besser abscheide, damit sich das reinere Acidum vitrioli mit dem fusiblen Salz genauer verbinden könne, und zu dem Zwecke dienet der Zusatz von einem Spiritu urinoso, als welcher die metallische sonderlich grob martialische und alaunigte Erde kräftig niederschläget. Als wenn man das Sal fusibile in 3. Theile Spiritus urinosi solviret, damit einen zur Röthe calcinirten Vitriolum Goslariense imbibirt, saturirt, eva-

porirt

porirt und ſublimirt, ſo erhält man einen Sublimat, wie das Sal armoniacum ſecretum, das Reſiduum wird mit Waſſer ſolvirt, und per filtrum von der groben metalliſchen Erde geſchieden; die Solution mit dem Sublimat conjungirt, digerirt, die in der Digeſtion vom neuen ſich abſondernde metalliſche Erde wieder ſeparirt, und hernach das flüßige zu einem leichtflüßigen Salz coaguliret, damit alle ſtrenge Croci, ſo damit geſchmolzen werden, leichtflüßig werden, und einen Ingreß erhalten. Ja daß derglei- Mixturen auch zu tieferen Scheidungen und Mixtionen contribuiren, ſolches kann dieſe folgende Arbeit zeigen: Wenn man das Sal fuſibile in 3. Theilen eines Spiritus urinoſi ſolviret, damit einen guten Ungriſchen Vitriol imbibiret, denn austrocknet, und dieſe Imbibition und Austrocknung bis zur Saturation wiederhohlet, endlich ſublimirt, das ſogenannte Caput mortuum von ſeiner groben metalliſchen Erde befreyet und zum Salz coaguliret, das Salz wiederum mit einem ſolchen in Spiritu urinoſo ſolvirten Sale fuſibili microcoſmico imbibirt, ſaturirt und ſublimirt, ſo findet ſich in dem Reſiduo in ſuperficie eine weiſſe Haut, wenn man die abnimmt, und ſie per deliquium flieſſen läßt, ſo zeiget der Liquor eine Spur vom Mercurio, indem er das Gold verquicket.

Man ſolte glauben, die Miſchung unſers Salis fuſibilis mit dem Alaun würde gleiche Producta liefern, allein ſie differiren gantz mercklich; denn wenn man dieſe beyde ſolvirt und zuſammen gieſſet, ſo verdicket es gleich zum præcipitiren, aber auch ohne alle Erhitzung und ohne Schäumen; gieſſe ich aber mehr von der Alaun-Solution zu, ſo ſolvirt ſichs wieder klar, daher man mit mehrerem Sale fuſibili nachſetzen muß, ſo erhält man im filtro eine weiße Erde, und den Liquorem coagulirt man ein zum Salz; dieſes Salz iſt von dem Blaſerohr ſehr ſtrengflüßig, und die vor abgeſchiedene weiße Erde fließt auch nicht von der Lothröhre, ſie efferveſciret nicht mit Aqua fort, aber ſie ſolvirt ſich doch gantz und gar darinn gelinde auf, es iſt alſo eine terra ſelenitica ſolubilis, man erhält eben dergleichen, wenn man die Solution des ſalis mirabilis Glauberiani mit einer Solution des ſalis ammoniaci fixi miſcht, und die gefallene Erde wohl edulcorirt; auch wenn man die Solution des tartari vitriolati mit dem ſolvirten ſale ammoniaco fixo vermengt, Mit Alaun.

 ſo

so artet sich die daraus præcipitirte weisse Erde auf gantz gleiche Weise. Man siehet hieraus, daß das acidum vitriolicum, wenn es erst mit einem sale alcalino minerali oder vegetabili verbunden, die terram calcaream zwar niederschlägt aus ihren Solutionen, aber sie doch nicht so hart und insolubel coaguliret, als wenn das acidum vitriolicum rein oder mit metallischen Substantzien verbunden, daran angebracht wird.

Mit tartaro vitriolato. Unser Saltz solvirt und mit einer Solution eines tartari vitriolati vermischt, præcipitiren sich einander gar nicht. Wenn man aber unser Saltz mit ana tartari vitriolati mit starckem Feuer per Retortam destilliret, so gehen etliche saure schwere Tropfen über, welche für ein ausgetriebenes acidum vitriolicum gantz zuverläßig angegeben werden, und mit alcali effervesciren, und einen tartarum vitriolatum liefern sollen. Allein da nach meiner Erfahrung dieser saure Spiritus den liquorem salis ammoniaci fixi gar nicht præcipitiret, so ists ein Zeichen, daß solcher kein acidum vitriolicum enthalte, und mit alcali keinen tartarum vitriolatum erzeugen könne, sondern vielmehr etwas dem gemeinen Saltze ähnliches; das Residuum aufgelöset, giebet etliche leichtauflößliche Crystallen, die sich leicht in wenig Wasser solviren; schmeltzt man aber die Mixtur in einem Tiegel, so schäumet ein Theil über, und ein Theil bleibt als ein weiß salinisch Concretum zurück.

Mit Salpeter. Wenn man Salpeter fliessen läßt, und darauf unser fixes Saltz oder auch die Crystallen wirft, so entstehet keine Entzündung oder Detonation, sondern es raucht und fließt mit einem Geräusch auf der Oberfläche: mit Ana-Salpeter das sal fixum destilliret, so gehet ein spiritus nitri in rothen Dämpfen über, das rückständige artet sich wie das sal fusibile mit sale alcali fixo vermischt, es crystallisiret sich länglich, detoniret nicht auf Kohlen, sondern fließt zu einer nach der Erkaltung milchfarbenen Perle: auch von gleich schwer Salpeter und sal fusibile wohl untereinander gerieben, denn auf der Kohle mit einer Lothröhre geschmoltzen, detonirt nicht, sondern wird zu einem etwas hartflüßigem Saltzfluß.

Bey dem sauren flüchtigen Salze des Succini und der Solution unsers fixen Salzes ist keine sonderliche Veränderung zu bemercken, sondern es zerschmelzt in selbigem gantz gelinde. Mit sale succini.

Gemein Salz mit Ana des flüßigen Salzes per retortam destilliret, so gehet ein spiritus salis über, das Residuum löset sich leicht im Wasser auf, formirt zum Theil cubische Crystallen; es knastert auch etwas auf Kohlen; reibet man aber das sal fusibile mit ana Salz fein unter einander, so knastert es auf der Kohle mit dem Blaserohr fast gar nicht, sondern fliesset bald und mercklich schneller, als das mit Salpeter, zu einem milchweissen Salzfluß. Mit sale communi.

Unser Salz mit ana salis mirabilis auch mit 2. Theilen desselben vermischt, fließt gantz leicht mit der Lothröhre, und noch viel schneller als voriges, schäumet starck und wird zu einen milchfarbenen Salzfluß: im Tiegel ist mir die Mischung so sehr flüßig und penetrant geworden, daß alles durch den Tiegel durchgedrungen ist, und der Tiegel gantz rein und leer zurück gelassen war: aber in einem doppelten Tiegel schmeltzet es zu einem weissen Salzfluß, welcher oben und sonderlich unten ziemlich klar vitrificiret hatte. Mit sale mirabili.

Hingegen mit ana depurirter Glasgalle ists im Tiegel übergelaufen, hat aber doch einen an Farbe mercklich grünen Salzfluß zurücke gelassen. Mit Glasgalle.

Vom Salmiac separiret unser fixes Salz seinen urinösen Theil nicht, als nur ein klein wenig, so vielmehr der Feuersbewegung zuzuschreiben ist, sondern er sublimiret sich davon ohne merkliche Veränderung wiederum in die Höhe, nur daß er die Flüßigkeit unseres Salzes vermehret, daher es auch an Gewichte zunimmt, wie ich oben angemerket habe, und daß der Salmiac reiner und etwas mehr durchsichtig aufsteiget. Mit Salmiac.

Hingegen die Solution des salis ammoniaci fixi wird von unserm solvirten fixen Salze præcipitiret eben wie auch von der Solution des Boracis: wenn die præcipitirte Erde nicht recht edulcorirt ist, ist sie etwas zähe, sonst nicht, sie fliest auch nicht, weil nun das sal ammoniacum fixum außer denen alcalischen Salzen bloß von einem Acido vitrolico præcipitiret wird, so solte man daher allhier ein dergleichen Acidum vermuthen, weil doch weder ein fixes noch flüchtiges Alcali allhier gegenwärtig ist; al- Mit sale ammoniaco fixo.

 lein,

lein, da das Acidum vitriolicum die Terram calcaream in der Præcipitation zur selenitica macht, solches aber allhier nicht geschiehet, indem die præcipitirte und edulcorirte Erde offenbar noch alcalisch ist, denn sie effervescirt mit Aqua fort, sie löset sich in selbigen ganz auf, so muß diese Præcipitation nicht von der Würkung eines Acidi vitriolici herrühren, sondern von einer zarteren Erde; so wie sonst auch die zartere Erde des Zinks die schon gröbere alcalische Erde des Alauns niederfället. Da auch das Sal ammoniacum fixum ein bekanntermassen so flüßiges Salz ist, so solte man glauben, es würde wenn es mit unserm Salz versetzt ist, flüßig bleiben, oder noch flüßiger werden; allein die Erfahrung zeiget das Gegentheil; denn Sal armoniacum fixum mit ana unsers Salzes, wurde im Feuer mürbe, locker schwammig und grünlich: zwey Theile des Salis ammoniaci fixi zu einem Theile unsers Salzes, war im gelindem Feuer röthlich und im starkem Feuer blieb es locker, weiß und floß nicht zusammen, Salis ammoniaci fixi einem Theil zu 2. Theilen unsers Salzes war wohl mehr zusammen gefallen und sehr weiß, aber doch nicht recht dichte geflossen, es wird also durch die bey ihrer combination vorgehende Saturation und Umkehrung allen beyden ihre vorige Flüßigkeit benommen.

Mit Borax. Die Solution von Borax und unserm fixen Salze præcipitiren sich nicht; sondern bleiben klar; mischt man unser fixes Salz mit ana calcinirten Borax trocken untereinander, so wirds nach dem Reiben glutinös und im Tiegel fließet es hernach so zart, daß es sich fast alles durchziehet; es ist daher zu strengen Sachen und Steinen sehr nützlich zu gebrauchen; denn auch sogar in einem doppelten Tiegel ist mir doch das meiste durchgedrungen und hat nur ein wenig Glas zurück gelassen.

Terra foliata tartari. Die Crystallen unsers Urin-Salzes mit der terra foliata tartari gemischt und destillirt giebt einen penetranten Liquorem ammoniacalem acetosum fluidum der weiter zu gebrauchen stehet, das Residuum ist ein mit Alcali vermengtes Urin Salz.

Mit Phosphoro. Endlich habe ich auch 2. Theile dieses salis fixi mit einem Theile phosphori lange digeriret, weil einige daraus eine besondere Fixation angegeben, allein es wurde nichts daraus das der Mühe werth war, das Inflammabile ver-

zehrete

zehrete sich durch die Länge der Zeit von der Bewegung der Wärme und das übrige blieb ein fixes saures Salzwesen.

Da unser Salz so flüßig ist, so ists natürlich von ihm zu erwarten, daß es auch andere strenge Körper mit flüßig machen werde. Also komme ich nunmehro zur Verhältniß desselben gegen die Erden und Steine. Z. E.

Die trockenen oder in Wasser solvirten Crystallen mit Kalk gerieben, geben keinen merklichen urinosischen Geruch. Die Solution des geschmolzenen Salzes greifet die alcalischen und kalkigten Erden nicht an, es effervesciret damit auch nicht eigentlich; wie denn Kreide mit einer solchen Solution nicht eigentlich effervesciret, obs gleich mit einigen Blasen in die Interstitia einziehet, es solviret sich auch nichts davon, wenn ich es zusammen digerire, denn sonst müßte die Solution von einem alcalischen Salze solches niederschlagen, welches aber nicht geschiehet: aber die mit andern Acidis und alcalibus gemachte Solutiones derer Erden werden von unserm Salz augenscheinlich niedergeschlagen, wie wir oben beym sale ammoniaco fixo gesehen, auch bey der Solution des Alauns: und so præcipitirt es auch die in Acido aceti, Nitri &c. gemachte Solutiones des Kalks, der Kreide, des Marmors ꝛc. ingleichen die durch Alcali gemachte Solution der Kiesel beym Liquore silicum, es muß aber selbiger frisch gemacht seyn, denn wenn er lange gestanden, so ziehet sich alles solvirt gewesene rein heraus, und bleibt ein pures Alcali in dem Liquido zurück, und das steinigte Wesen verhärtet sich wieder. Im Feuer will unser Salz die alcalische und kalkigte Erden und Steine nicht sonderlich zwingen, am wenigsten aber zum klaren Salz oder Vitro auflösen: Denn zwey Theile geschlemmte reine Kreide zu einem Theile des Salzes hatte nur unten ein wenig grün glasichtes angesetzt, so ich mehr der angegriffenen Substanz des Tiegels beymesse: Von beyden gleiche Theile war auch zu keinen zarten Fluß gekommen, und ein Theil der Kreide mit 2. Theilen des Salzes war nur unten etwas gebacken; und mit 3. Theilen des Salzes wird es schon im Reiben glutinös und im Tiegel fließt es zu einer weißen Schlacke die merklich überschäumet. Und eben so verhält sichs mit Kalk, mit Kalkstein, Marmor, gebrannten Hirschhorn, Kalkspaat, Mergel ꝛc. Daß die hieraus entstandene Producta die

Mit alcalischen Erden u. Steinen.

Feuch-

Feuchtigkeit aus der Luft nicht anziehen ist nicht zu bewundern, weil das Acidum unsers Salzes von den alcalischen Erden saturirt oder invertirt und zerstöhret wird, theils dependirts von dem längern und stärkern Fliessen im Feuer. Auch aus dem Kalkwasser præcipitiret die Solution unsers Salzes eine weiße strenge Kalkerde, die mit Aqua fort effervescirt, aus dem residuo liquido entstehet, durch die Coagulation ein gelblich sal striatum, so aus vorgemeldeter Ursache die Feuchtigkeit aus der Luft nicht anziehet, von welchem ein anderer ein genaueres Examen versprochen hat, welches man also erwarten wird. Ein Theil ausgesüßte Alaun-Erde mit 3. Theilen unsers Salzes in ziemlich Feuer gesetzt, ist mir alles rein durchgedrungen, daß auch nichts im Tiegel zurück geblieben, eben soviel mit 2. Theilen unsers Salzes in einem doppelten Tiegel geschmoltzen hat ein zartes etwas milchfarbenes Glas gegeben: aber von beyden gleiche Theile genommen, wurde wie ein weißer etwas lockerer Salzfluß.

Mit gipsichten. Gebrannter Alabaster oder Gips mit Ana des Salzes in Fluß gesetzt, schäumet hoch, und wird zu einer weißlich gebackenen Massa, siehet aus wie ein etwas mürber blätteriger Spath: mit 2. Theilen des Salzes, wird es wie ein weißlicher, brüchiger und undurchsichtiger Stein, der aber an Geschmack noch etwas salinisches spühren läßt: und so auch mit 3. Theilen des Salzes wird es etwas flüßiger, daß es auch einigermassen die Tiegel penetriret, das Acidum saturirt sich hiebey, darum ziehets keine Feuchtigkeit an, und so arten sich auch Marienglaß, Flußspath rc.

Mit thonigten. Weisser geschlemmter Thon mit Ana des Salzes, zerfliesset im Feuer schwärtzlich und feste, und sahe an Farbe aus wie ein schwärtzlicher Agath, ein Theil Thon zu 2. Theilen des Saltzes, floß auch im Feuer recht gut, das Productum war fest und grau, im Bruche wie ein grauer Agath, oder graulicher Feuerstein, sie ziehen ebenfalls die Feuchtigkeit aus der Lufft nicht an. Und eben so artet sich die Spanische Kreide, denn selbige mit gleich schwer Salz in eine Massa zusammen floß, wie ein Agath, weißgrau von Farbe; eben dieselbe mit 3. Theilen des Saltzes, formirte eine weißblauliche, schäumige und noch ein wenig salinische Schlacke.

Kiesel 2. Theile mit einem Theile des Salzes blieb weiß, locker und mürbe: von beyden gleiche Theile am Gewichte, war auch noch weiß, grau und locker. Ein Theil Kiesel mit 2. Theilen des Salzes, verhielt sich eben so, nur daß es am Geschmack noch etwas salinisch war, und die Feuchtigkeit anziehet; mit 3. Theilen des Salzes verhielt sich's ebenfalls so, doch mehr weißlich und anziehend, daß es also mit Kiesel oder Sand zu keinem Glase werden will: nahm ich auch 1. Theil Sand mit einem Theil unsers Salzes, so aber mit sale alcali gemischt war, so war solches gelblich und übergelaufen. Ja sogar das gemeine Glaß mit ana auch mit 2. Theilen unseres Salzes, schmelzt zu keinem durchsichtigen und aneinander-hängenden Glase, sondern coagulirt zu einer weissen spongiösen Schlacke; ja auch ein Theil vom Crystallglase, mit 3. Theilen des Salzes ist nur in die Höhe geschäumt, und formirte eine milchweisse lockere Schlacke. Mit Kieselsteinen.

Ferner weisser Talck mit ana unsers Salzes fließet gut zusammen, und die Couleur ist schön milchfarb wie ein Opal. Hingegen 2. Theile Salzes zu einem Theile des Talcks, ist im Tiegel hochschwammig aufgelaufen, und in der Oberfläche blaulich, sonst mäßig hart und insolubel: So auch alumen plumosum maturum, mit 2. Theilen unsers Salzes, wurde auch zur weissen und etwas erhabenen spongiösen Massa: und Alumen plumosum immaturum mit 2. Theilen des Salzes, condensirte sich ebenfalls in eine weisse Schlacke, die noch spongiöser war als die vorige: Desgleichen einen Theil Bimsstein mit 2. Theilen des flüßigen Salzes, formirte eine weißgraulichte, lockere, schwammige Schlacke: hingegen ein Theil Gold-Talck, mit 2. Theilen des Salzes, legte ein gelbgrünlich Glaß vor, aber das meiste war doch als eine schwarzbraune scorie übergelaufen. Mit Talck alumen plumosum.

Unter denen Edelgesteinen distinguiret sich sonderlich der Sächsische Topas in seinem Verhältnisse mit unserm Salze: nur ist zu mercken, daß alle die folgende damit vorgenommene Arbeiten ein gantz sehr hefftiges und lange anhaltendes Feuer erfordern, und alsdenn findet sich, daß 2. Theile Topas mit einem Theil des geschmolzenen Salzes oder mit ana der Crystallen schon klar geflossen ist, und hat viel Glantz oder Feuer; auch Topas mit ana des geflossenen Salzes ist ebenfalls schön klar geflossen und brilliret Mit Edelsteinen sonderlich Topas.

gut. Hingegen 2. Theile des Salzes zu einem Theile Topas floß wie ein weißlicher Agath, folglich war es lange nicht so durchsichtig, als die vorige Mixturen, und mit 3. Theilen des Salzes wird es gantz Opalfarb. Ich versuchte diesen Mixturen eine Farbe beyzubringen, und da erhielt ich folgende Phœnomena: Topas und des Salzes ana 1 halb Quentchen, mit 1. Gran blauer Stärcke, wurde schön blau: 6. Quentchen Topas mit 3. Quentchen des Salzes und 5. Gran Zaffera, wurde blau als Türckis, es muß aber der Tiegel groß genug seyn, um das Ueberlaufen zu verhüten: 2. Loth Topas, 2. Loth unseres Salzes, und 10. Gran Zaffera, wurde blaugraulich: 2 Loth Topas, 1 Loth des Salzes und 10 Gran Zaffera, ist mercklich schöner: 3. Loth Topas mit 5. Quentchen des Salzes, und 3. Quentchen Berggrün, wurden milchfarbgelb und alle grüne war vergangen: 2. Loth Topas, 1 Loth des Salzes, 10. Gran Zaffera, und 1. Quentchen calcinirter Borax, wurden milchbläulich: 2. Loth Topas, 1 Loth des Salzes, 2. Quentchen Borax, 1. Quentchen Kupferkalck, so aus Scheidewasser mit alcali præcipitiret war, ist recht gut geflossen und schön grün, aber nicht überall egal durchsichtig: 2. Theile des Salzes mit einem Theil Topas, und ein wenig Zaffera, wurde milchblaulich, setzt man dieser Proportion anstatt der Zaffera einen Kupferkalck zu, so wirds grünlich und oben auf schwimmen kleine granula reducirten Kupfers. Nimmt man ana vom Topas und von dem Salze, so schmeltzts um so viel hurtiger und besser, wird durch Zusatz der Zaffera oder Smalta blau: setzte man statt der Zaffera einen Goldpurpur zu, so wirds weißgelblich, und wird auch unter der Muffel im Probir-Ofen von der Flamme nicht roth, und das Gold war in kleinen granulis reducirt zu finden. Ich probirte auch einige andere Edelgesteine, und dabey habe ich folgende Phoenomena angemercket: 1. Loth Granat mit 2. Quentchen des Salzes, fließt schwärtzlich und blasig: 1 Loth Hyacinth mit 2. Quentchen des Salzes, floß graurö;hlich und blasig: vom Rubin und dem Salze gleiche Theile, war zwar gut geflossen, aber die Farbe war bräunlich und undurchsichtig: vom Carneol und unserm Salze gleiche Theile, waren weißgrau geflossen und noch hin und wieder mit Bläschen durchzogen.

Weil

Weil auch etliche den innerlichen Gebrauch unseres Salzes zur Auflö- sung des Blasensteins recommandiren, so habe ich einen Blasenstein mit der Solution unsers Saltzes in gelinde Digestion gesetzet, da ist selbiger in der superficie weiß geworden, auch etwas davon solviret, aber in der Mitte blieb er doch hart: Der Gallenblasenstein schwimmet in eben der Solution, und ist mercklich mürber und zerreiblicher geworden, aber doch auch nicht eigentlich solviret. Bey dieser Gelegenheit versuchte ich auch einen Blasenstein im Feuer, um zu erforschen, woraus seine Grunderde bestehe; allein ich befand daß er sich darinn fast gäntzlich verzehrte, und nichts von einer eigentlichen Kalckerde zurück ließ, denn es blieb eine höchstwenige leichte gelbe Erde, die mit Acidis nicht effervesciret, daher sicher zu schließen, daß seine gantze Substantz bloß aus einem eingetrockneten und verhärteten glutine bestehe: ein andermal nahm ich einen calculum vesicæ, der just 39. Gran wog, ließ solchen in einem wohl verlutirten Tiegel starck durchglühen, so wog die nach der Calcination zurückgebliebene leichte und kohlichte Erde kaum 2. Gran, und effervescirte mit aqua fort nicht: also fallen die Begriffe von einer kalckigten Erde, als einer Basi des calculi vesicæ gäntzlich weg. Mit dem Blasensteine.

Nunmehro schreiten wir zur Untersuchung der Verhältniß unsers Salzes gegen die metallischen Körper: Hier findet sich, daß die alten Chymici es hauptsächlich dazu angewendet und recommandiret haben. Boerhaave zielet sonder Zweifel auf dieser ihr Vorgeben, wenn er davon schreibt: **bey denen Metallen würcket es so wunderbarlich, daß sich welche finden, welche hierin sich davon gantz wunderbare Dinge versprochen haben.** Diese Versprechungen bestehen fürnehmlich darinn: daß die alten Chymici davon versichern wollen: es solvire dieses Saltz im Feuer und im Flusse alle und jede Metalle, es könne von denen Metallen nicht eher geschieden werden, als durch sein Auflöse-Wasser, womit sie seinen eigenen Spiritum anzeigen wollen; das Metall werde dadurch in sein erstes Wesen gebracht, und könne nicht wieder in das vorige Metall reduciret werden, indem es die gereinigte färbende Theile derer Metallen, oder ihre Sulphura, abscheide und in sich nehme, und hernach eine lunam fixam dadurch erhö- Mit den Metallen.

hen könne, wie es denn auch aus den Metallen und Mineralien differente Farben extrahire, und solche zu Emailfarbe sehr bequem mache, sie nennen es nachdencklich die philosophische Erde, darinn der metallische Saame zu säen 2c. Ich übernehme nicht von allen diesen encomiis die Gewehr zu leisten, wie sie sich denn auch nicht allemal genau und der Sache gemäß ausgedruckt haben; auch haben die Alten in der Reduction derer auseinandergesetzten Metalle nicht allemal genugsame Erfahrung gehabt, wie die neuern: Allein wer kann das auch von ihnen eben erfordern: ich will indeß doch in specie die Metallen nach der Reihe damit durchgehen, soweit mich meine Erfahrung leitet.

Mit Gold. Und zwar zuerst, vom Golde geben sie durchaus vor, daß das Gold darinn nicht nur aufgelöset, sondern auch radicaliter solviret werde, denn noch unter den neuern schreibt Welling: **Gold schmeltze darinn als Eis zu seinem ersten salinischen Wesen, oder mercurialischen Salze.** Diß will sich nun freylich nicht so rohe nach den Worten legitimiren, und es ist aus den neuern Autoribus bekannt, daß die Solution unsers geflossenen Saltzes, oder auch derer Cristalle, nicht einmal mit zugesetzten spiritu nitri das Gold solviren wolle, geschweige noch per se; daß diß Salz mit gleich schwer Gold, oder mit dem croco auri fulminantis im Feuer geschmoltzen, nichts extrahiret habe, ingleichen daß ein Theil des Goldes mit drey Theilen des Saltzes geschmoltzen, zwar die Schlacken purpurfarb gefärbtzen haben, allein dem Golde sey wenig abgegangen. Allein ich möchte doch das Vorgeben derer Alten deswegen nicht durchgehends für falsch und unrichtig erklären, nam difficile est in Chymicis statuere negativam, sonderlich da sich findet, daß die alten Chymici das Saltz nicht so roh genommen, sondern es erst besonders weiter præparirt haben, und das beschreibet der Herr Prof. Creiling in seiner Hochedelgebohrnen Jungfer Alchymia p. 379. am besten: **Das Gold sey mit dem *sale fixo urinæ* im Feuer zu *solviren*, denn mit dem besten *spiritu vini* in ein Oehl zu bringen, hernach in linder *Digestion* zu einem Pulver zu *coaguli*ren und so auch mit dem Silber: aber das rechte fixe Salz, so mit seinem eigenen Schwefel sowohl, als mit dem *vegetabili* dermassen muß *combini*rt**

werden,

werden, daß die allerflüchtigsten *Principia* gantz fix und feuerbeständig bleiben, auch auf einem glühenden Bleche nicht rauchen, welches eine lange Zeit erfordert. Die Absicht ihrer Arbeiten gehet da hinaus, das fixe höchst depurirte Saltz erstlich durch langwierige Digestiones oder Cohobationes mit seinem eigenen sale volatili vel solo vel cum spiritu vini mixto zu fortificiren, entweder per volatilisationem, oder per fixationem, wie die mehresten wollen. Das sind aber freylich langweilige Arbeiten, die nicht von eines jedweden Geschmack und Gelegenheit sind. In denen unter dem Namen Orvii und Montani edirten Alchymischen Schriften, findet man sonst einige Anweisung dazu, in wiefern sich selbige legitimiren möchten, muß ich anderweitiger Untersuchung anheim stellen.

Die ordinairen Verhältnisse unsers Saltzes gegen das Gold, zeigen folgende Phoenomena: es wollen weder die Crystallen, noch das geschmoltzene Saltz im Wasser solviret, das Gold angreifen, auch nicht einmal mit Zusatz vom Scheide-Wasser. Das fixe Saltz mit Gold oder Silberblättern fein gerieben, denn mit der Lothröhre auf der Kohle für der Flamme geschmoltzen, so schluckt es solche im Feuer in sich und tingiret die Perle schön durchsichtig, aber in der Lufft wird sie wieder zu einem durchsichtigen Schleim und Gallerte, die aber auf der Kohle wieder zur Perle fließt; läst man es aber lange genug fließen, so ziehet sich endlich das Gold als ein massives Blatt auf die Oberfläche des Saltzes heraus, das übrige bleibt ein weißlicher Saltzfluß. Wenn man das Salz mit ana oder auch den dritten Theil Goldes, oder croci auri fulminantis in dem Tiegel schmeltzet, so ziehet es nichts aus dem Golde heraus, sondern solches schmeltzet massiv zusammen, ich habe nicht bemercken können, daß das Saltz sich vom Golde solte purpur oder rosenfarb gefärbet haben. Goldblatt mit dem Saltze gerieben, und im Sonnenfeuer bey einem ziemlich grossen Brennglase, der fast einen Rheinländischen Schuh im Diameter hat, geschmoltzen, raucht, schäumt und fliesset lange, endlich ziehet sich auch das Goldblatt oben auf die Superficiem des Salzes in seiner natürlichen Gestalt, das Saltz wird klar, es verliehrt aber dadurch doch nichts von seiner vorigen Flüßigkeit, denn auf der Kohle mit einer Lothröhre schmeltzt es doch eben wieder nach wie vor.

Ich habe auch einen Theil von dem Goldpurpur oder dem Goldkalck, der aus dem aqua regis mit Zinn præcipitiret war, mit 10. Theilen des fixen Saltzes im Tiegel mit hefftigen Feuer geschmoltzen, das Saltz war aber meistens starck übergestiegen, doch blieb ein bräunlich vitrum zurück, und das Gold war massive in Körner reduciret. So auch ein Theil von einem mit Quecksilber gemachten Goldkalck, mit 10. Theilen des fixen Saltzes starck geschmoltzen, lieferte auch ein gelbbraun vitrum, und das Gold fand sich reduciret. Weil auch jemand den Zusatz des Salmiacs besonders dazu recommendiret hatte, so nahm ich einen Theil Gold, 2. Theile Salmiac und 8. Theile des flüßigen Saltzes, schmeltzte es im Tiegel, allein ich fand daß das Saltz alles durch den Tiegel durchgedrungen, und mein Gold in Körner zusammen geflossen hinterlassen hatte, man könnte dergleichen Proben in festen Porcellain-Gefässen unter gehörigen Cautelen noch weiter untersuchen. Wer Gelegenheit hat, könnte auch das mit dem Zinck sublimirte Gold, oder das mit der Blende oder lapide Pyrmison, oder auf andere Art discontinuirte Gold hiebey versuchen.

Mit Solution des Goldes.

Indeß die mit aqua regis gemachte Solution des Goldes artet sich in einigen Stücken anders. Die meisten geben zwar für, daß die Crystallen sowohl, als das sal fixum das in aqua regis solvirte Gold nicht præcipitire, allein es geschiehet doch, nur muß das aqua regis mit Gold völlig saturirt, und eine hinlängliche Portion von der Solution des salis fixi hinein gegossen werden, so præcipitirets das Gold und die meiste Metalle, und bereitet sie zu die festesten Flüsse, bey recht starcken und anhaltenden Feuer. Am schicklichsten ist es, daß man die gantze Solution mit sammt der Solution des salis fixi vermischt auf die Frittam Crystalli gießt, alles einkocht, und hernach wieder zart und egal durchreibet und denn zum Fluß bringt. So habe ich z. E. 3. Theile Kiesel, 2. Theile Salpeter und ein Theil calcinirten Borax mit der gemischten Solution des Goldes und salis fixi imbibiret, coagulirt, zart gerieben und geschmoltzen, so giebt es gleich mit der Lothröhre ein blaulich vitrum, und im Tiegel tractiret, fand oben eine blaue Glasgalle fast wie ein Türckis, und unten ein rein blau vitrum; die blaue Farbe solte wohl manchen in Verwunderung setzen; allein wenn das ordinaire Rubinglas in Anwärmen,

wenn

wenn es durch die Flamme des Holtzes gefärbt wird, allzulang und zu starck Feuer bekömmt, so wird die Röthe offt in eine blaue Amethistfarbe verändert: indeß muß man sich wegen des Ueberlaufens in Acht nehmen, und das stärckere oder schwächere Feuer kann Veränderungen machen. Es verliehret sich bey diesen Arbeiten das Gold entweder gantz und gar, oder es ist kaum ein Spürgen davon wieder zu erblicken.

Das Silber wird von dem Salze schneller und häuffiger angegriffen. Zwar im nassen Wege will die Solution des Saltzes das Silber nicht solviren, aber im Tiegel und auf der Kohle thut es mehr, wenn man massiv Silber mit 3. Theilen des fixen Saltzes schmeltzt, so giebts eine gelbliche Schlacke, und das Silber nimmt ab an Gewichte, und das geschiehet noch mehr mit der Luna cornua, wie auch mit dem Lapide infernali, doch reduciret sich auch ein Theil Silber massiv, so auch das aus dem aqua fort mit sale alcalino, oder mit spiritu vitrioli volatili præcipitirte Silber, wenn solche mit diesem Saltze geschmoltzen werden, doch ein Theil Silber reduciret sich allezeit. Es ist aber besser die Proportion des Saltzes zu vermehren, z. E. 1. Theil des Silbers, mit 8. Theilen des fixen Saltzes vermengt, fließt schon mit der Lothröhre zu einem gelben Saltze, und auch im Tiegel ist das Silber größtentheils solvirt zu einem gelben Saltzfluß, es blieb mir nur ein kleiner grauer Regulus übrig; ein andermal hat mir eben diese Proportion mit schärferem Feuer ein gelbes Glaß geliefert, dabey aber auch mehr von Silber reduciret war; im Sonnen-Feuer mit einem grossen Brennglase artet sichs auch so, daß es schäumet und schmeltzt, endlich ziehet sich auch ein Silberblatt massiv auf die Oberfläche, das darunter stehende Saltz aber wird perlenfarb.

Mit Silber.

Im nassen Wege gehet es auch schärfer an das Silber an. Zwar das sal essentiale sowohl, als das sal fixum greifen das Silber, wenn sie durch Wasser solvirt sind, in der Digestion nicht an; aber wenn das Silber in aqua fort solviret ist, so gehen beyde Salien sogleich daran, præcipitirens und bringen ihm merckliche Veränderungen bey: und zwar die Solution des salis essentialis præcipirt das Silber gelb, zuletzt aber fällets mehr weißlich. Diß ist die Invention des Hrn. Henckels de appropriat. p. 21. 22. wo er sagt,

Mit der Solution des Silbers.

ad

ad vitrariam calx Luna citrina per ſal urinæ præſtabilis meum inventum, man kann hiermit conferiren die Breßlauiſche Sammlungen T. X. p. 174. Dieſer Kalck ſolviret ſich ziemlich häufig im deſtillirten Eßig, per ſe giebt er ein ſchön gelb zur Porcellain-Mahlerey, oder unter Frittam von Cryſtall gemiſcht, färbt es ſolche in der Vitrification ſchön gelb, miſcht man aber viel darunter, ſo erhöhets ſchön hyacinthfärbig. Man kann aber auch eben wie beym Golde die Solution des Silbers in aqua fort, mit der Solution des fixen Saltzes, oder derer Cryſtallen vermiſcht, auf die Frittam cryſtalli gieſſen, zur Trockne einkochen, denn wieder zart reiben, und ſo zum Schmeltzen bringen, bey mäßigem Feuer giebts eine gelbe Saltzſchlacke, darinn man kein maſſiv Silber findet, nur muß man das Ueberlaufen zu verhüten ſuchen.

Mit Kupfer. Das Kupfer wird von unſerm Saltze noch viel ſtärcker angegriffen, denn ſchon die Solution des ſalis eſſentialis oder cryſtallini greift das Kupfer einigermaſſen an, und färbt ſich davon grün ratione ſeines flüchtigen Theils, denn die mit Waſſer gemachte Solution des fixen Saltzes greift das Kupfer nicht an, hingegen wenn man von dem gefloſſenen Saltze und Kupferfeil gleiche Theile nimmt, und ſolche in Schmeltzfeuer tractiret, ſo war mir der Tiegel gantz grün übergelaufen, doch blieb ein ſchönes ſchmeidiges reiner Kupferkorn hoch von Farbe zurück. Ein Theil Kupfer mit 3. Theiles des Saltzes giebt grüne Schlacken, das Kupfer hat mercklich abgenommen, das reſtirende Kupfer war unverändert, daran ich nichts brüchiges und weiſſes finden können: als ich ein andermal das Experiment in eben der Proportion wiederhöhlte, war mir alle Saltzſchlacke durch den Tiegel gedrungen, das Kupfer aber ſo zurück blieb war in kleinen Granulis unverändert roth und malleabel. Wenn ich aber einen Theil des flüßigen Saltzes mit 2. Theilen des deſtillirten Grünſpan im Tiegel tractire, ſo giebt es eine treffliche grüne Schlacke und unten einen Kupfer-Regulum, der aber durch und durch weißgrau von Farbe und brüchig iſt; ein andermal hat mir eben dieſe Proportion eine grünblaue Saltzſchlacke gegeben, und unten einen weißgrauen Regulum, der aber auf der unterſten Spitze noch ein Korn rothes Kupfer zeigte. Es zeiget diß deutlich, daß in unſerm Saltze eine ſo zarte

Erde

Erde enthalten, welche in die metallische Mischung eingehen, und sich damit vermischen kann. Es siehet dieser Regulus grau aus, fast als Kobold, ist brüchig, solvirt sich im Scheidewasser schnell und grünlich, läßt aber ein gut Theil schwartzen leichten Kalck fallen, welcher Kalck auf Kohlen fast einen Geruch vom Schwefel giebt, daß es also wie eine Speise oder sulphurirtes Kupfer anzusehen, woher wird aber hier ein Schwefel generirt? Wenn ich hingegen dem flüßigen Urinsaltze vom vegetabilischen sale alcali zusetze, und solches mit 2. Theilen destillirten Grünspahn im Tiegel tractire, so erhalte ich zwar auch eine blaugrüne Scorie, aber unten keinen weissen oder grauen Regulum, sondern einen schmeidigen Kupferkönig, folglich hindert das sal alcali vegetabile diese neue Generation. Ich habe auch 2. Theile des destillirten Grünspans mit einem Theil der abgeschiedenen Erde von dem coagulirten und depurirten fixen Urinsaltz geschmoltzen, diß gab mir ebenfalls eine grüne Schlacke, und einen bleyfarbenen Regulum der wie Kobold aussiehet. Also ists hauptsächlich diese Erde, die in das Kupfer eingehet und diese Veränderung machet. Hingegen ein Theil unsers Saltzes, mit 2. Theilen Cyprischen Vitriol eben so tractiret, war etwas grün übergelaufen, aber im Tiegel blieb ein guter Theil einer dunckelgrünen Schlacke, in welcher gar kein Regulus war. Crocus veneris der mit spiritu urinoso bereitet, mit 3. Theilen des Saltzes, liefert auch grüne Scorien, hingegen Kupferasche so im spiritu urinoso solviret, und solcher nachgehends abstrahiret war, mit der Hälfte unsers fixen Saltzes geschmoltzen, gab eine dunckelgrüne Saltzschlacke, und einen braunrothen brüchigen Kupfer-Regulum, der wie eine Speise aussahe. Ordinaire Kupferasche mit der Hälfte des Saltzes geschmoltzen, ist mir ziemlich durch den Tiegel gedrungen in rother Farbe, etwas blieb darinn als rothe impellucide Kupferschlacke mit etwas reducirten massiven Kupfer, dabey auch etliche gantz weisse Granula befindlich waren.

Solution des Kupfers.

Die Solution des Kupfers in acido vitriolico, läßt sich sowohl von der Solution der Crystallen, als auch von der Solution des salis fixi weißblaulich præcipitiren, hingegen die Solution des Kupfers in aqua fort, imgleichen in spiritu salis läßt sich von dem fixen Saltze nicht so niederschlagen,

indeß läßt sich doch solche gemischte Solution zur Vitrification auf die Frittam anwenden. Aber die Solution des Kupfers im spiritu urinoso præcipitirt sich alsofort von dem fixen Saltze zu einem sehr leichten grünlichen Kalcke. Von dem vitriolo veneris habe ich schon oben unter den Saltzen gehandelt. Die Solution des destillirten Grünspans in destillirten Eßig, wird von der Solution unsers fixen Saltzes bald genug in ein leicht Sediment niedergeschlagen.

Mit Eisen. Das Eisen wird auch einigermaßen von unserm Saltze angegriffen, ich kann zwar das nicht bekräftigen: wenn man Eisenfeil eine Nacht in die Solution der Crystallen legt, daß solche mercklich davon angegriffen werden solte, und den Liquorem dunckel milchfarb machen; denn es bleibt klar und unverändert; es will auch die Solution vom alcali daraus nichts niederschlagen. Hingegen wenn ich feinen Stahlfeil mit der Solution des fixen Saltzes digerirt habe, so wird es davon nicht trübe blaulich, wie vorgegeben wird, sondern mercklich gelblich, und wenn ich die klare Solution abgiesse und mit einer Auflösung vom alcali vereinige, so setzen sich nach einiger Zeit ein guter Theil gelbe Flocken zu Boden, daß es also allerdings nicht sowohl die grobe Erde, als vielmehr was zartes färbendes daraus extrahiret hat. Im starcken Feuer Eisenfeil mit ana des fixen Saltzes geschmoltzen, giebt ein dunckelröthlich Saltz. Eben diese Proportion mit einer Lothröhre tractiret, fließt oben schwartzbraun, unten grau, und etwas Eisen reducirt sich in ein Corpus. Stahlfeil mit 3. Theilen des fixen Saltzes, war mir in einem Tiegel starck braun übergelaufen, daß auch fast nichts zurücke blieb. Ein Theil Eisenfeil, mit 3. Theilen des Saltzes in einer Retorte tractiret mit Glühefeuer, gab etwas ammoniacalisches Sublimat, das Residuum war grau von Farbe, solches in einem Tiegel ins Feuer gesetzt, schäumte hoch mit kleinen Funcken, nach der Erkaltung siehets oben rothbraun, unten grau, und darunter war ein Korn massives Eisen zusammen geschmoltzen, von sehr feiner und weisser Textur, aber nicht malleable. Stahlfeil mit 10. Theilen des Saltzes, wird vor der Lothröhre schwärtzlich roth, wenn es in rechter Gluth ist, erscheinen blaue Flämmchen, als ob sie was phosphorisches anzeigeten. Crocus martis, so durch Solution und abstra-

abstraction mit destillirten Eßig gemacht, mit 3. Theilen des Saltzes, giebt schwartzbraune Scorien. So auch reiche Eisen-Mineren, als Blutstein, mit ana des Saltzes, giebt im mäßigen Feuer ein dunckelroth Saltz; auch vor der Lothröhre floß es schön braunroth; Blutstein mit 2. Theilen des Saltzes, fließt trefflich schön roth, will sich aber nachhero im Wasser nicht auflösen lassen, wenn es lange geflossen, inwendig im Bruch ist es schwärtzlich und gläntzend wie ein Goldtalck und sehr feste. Drey Theile des Saltzes mit einem Theile Blutstein, hatte den Tiegel Caffeebraun glasiret, ein andermal war von dieser Proportion alles braunroth übergestiegen. Ein Theil Blutstein mit 10. Theilen des Saltzes, schmeltzt vor der Lothröhre recht hoch zinnoberroth an Farbe, ist aber nach der Erkaltung braungelb, und will sich davon wenig im Wasser solviren, wenn es nemlich lange genug geflossen hat.

Die Solutiones des Eisens mit acido salis, nitri, vitrioli, aqua regia, werden sowohl von der Solution der Crystallen als des fixen Saltzes niedergeschlagen, und die dabey erscheinende Zähigkeit und weisse Farbe rühret von dem sich anhängenden und mit gefallenen microcosmischen Salze und seiner Erde her. Es können diese Solutiones ebenfalls zur Fritta und Emailmahlerey angewendet werden, indeß nachdem das Eisen in differenten Menstruis solviret ist, und in differenter Proportion zugesetzt wird, darnach giebt es der Frittæ auch verschiedene Farben. Solution des Eisens.

Daß unser Salz, mit gleich schwer Zinn geschmöltzen, selbiges solle gantz und gar resolviren mit einer milchweissen Farbe, wie vorgegeben wird, das will sich nicht finden, denn ein Theil gefeiltes Zinn so gar mit 3. Theilen des Saltzes in ziemlich hefftigen Feuer tractiret, ist nicht gantz resolviret worden, sondern das Salz ist theils durchgedrungen, theils hat es eine weisse Schlacke formiret, unter welcher noch ein förmlicher Zinn-Regulus sich finden ließ, von welchen ich nicht habe bemercken können, daß er auf Kohlen phosphorescire. Ich habe in eben der Proportion das Experiment repetirt, so fand sich wieder oben ein grüner Saltzfluß, unten ein fein Zinnkorn; diß Korn auf der Kohle mit einer Lothröhre geschmoltzen, fließt und veräschert sich von oben niederwärts, ohne Zeichen einer Phosphorescenz Mit Zinn.

 von

von sich zu geben. Mischt man Zinnkalck mit 3. Theilen unsers Saltzes, so wird solches im Feuer zu einer weißen etwas grünlichen compacten Schlacke condensiret. Die Solution des Zinns in Aqua regis wird von der Solution des fixen Saltzes nieder geschlagen. Wenn man nach Kunckels Methode 2. Theile Vitriol-Oehl auf ein Theil des Zins trocken eincoaguliret, denn mit Wasser solviret und diese Solution mit der Solution unseres salis fixi mischt, so schlägt es sich zwar nicht augenblicklich nieder, aber doch nach einiger Zeit obwohl schwach und in leichten Flocken.

Mit Bley. Bley lässet sich mit 3. Theilen des salis fixi in weisse Schlacken resolviren, oder in einen weissen Saltzfluß der oben stehet, unten aber stehet das meiste Bley als ein Regulus, der sich auf Kohlen nicht entzünden will, es greift also das Bley nur sparsam an. Bleykalck mit 3. Theilen des Saltzes calcinirt sich zur weißgrünlichen Massa, die die Feuchtigkeit nicht anziehet. Hingegen 3. Theile Minii, mit einem Theil des Saltzes, war durch und durch gelblich, wie eine zusammengebackene Glötte. Die Solution des Bleyes im acido nitri, oder im Eßig, schlägt sich von dem solvirten Saltze sogleich zum weissen Pulver nieder, aber der præcipitirte und edulcorirte Kalck ist nichts weniger als ein saturnus cornuus, sondern vielmehr sehr strengflüßig.

Mit Quecksilber. Der Mercurius wird von unserm Saltze wenig alteriret, weil er kein Feuer leidet, auch der Mercurius præcipitatus ruber nicht: ich habe auch wohl den Mercurium præcipitatum rubrum mit Kühnruß und unserm Saltze vermischt, und per retortam destilliret, allein der meiste Mercurius gehet lebendig über, etwas weniges hat sich als rother Zinnober sublimiret, ein Phosphorus ist hiebey nicht zum Vorschein gekommen, vielleicht wird aber der Mercurius durch dergleichen Arbeiten etwas mehr animiret. Zinnober mit unserm Saltze vermischt und sublimirt, so hat sich das Quecksilber nicht revificiret, wie doch sonst die alcalia, ja auch das sal commune zu thun pflegen, sondern der Zinnober hat sich ohne Alteration sublimiret, und das Salz auch unverändert zurück gelassen.

Die

Die Solution des Mercurii in Scheidewasser, wird sowohl von den Crystallen, als auch von dem sale fixo im Moment weiß præcipitiret, abstrahiret man die gantze Mixtur, so steiget kein Mercurius sublimatus in die Höhe, sondern ein guter Theil rother Sublimat, das mehreste aber vom Mercurio ist lebendig, aber er siehet gantz goldgelb aus, der herüber gegangene Liquor solviret kein Gold. Der aus dem Aqua fort mit alcali præcipitirte Mercurius mit unserm Salze per retortam destillirt, so hat sich etwas weniges sublimiret, das Residuum ist weißlich, solches im Wasser solviret, so fällt ein gelbes Pulver nieder, eine Art von Turpetho minerali, das klare Wasser enthält auch noch Mercurium, denn es quickt das Kupfer an: das gelbe Pulver giebt durch destilliren auch noch etwas lebendigen Mercurii, wie auch das Turpethum zu thun pflegt. Die Solution des Mercurii sublimati, und das in Acido vitriolico solvirten Mercurii lassen sich ebenfalls durch die Solution unsers fixen Salzes sofort niederschlagen. Mit Solution des Quecksilbers.

Die Verhältnisse unsers Salzes gegen das Antimonium und dessen Regulum, wollen eben nicht viel sagen: **Denn daß die im Wasser** *solvir***te Crystallen so wenig, als das darinn aufgelösete fixe Salz den** *Regulum antimonii* **zum Theil auflösen sollen, und solches mit** *Oleo tartari per deliquium* **sich** *præcipiti***ren lasse,** das habe ich nicht finden können, und wenn andere melden: **daß unser fixes Salz mit** *ana antimonii, reguli antimonii simplicis* **und** *reguli antimonii martialis*, **gar nichts verändert werde im Feuer, und daß der gantze** *regulus* **davon fliege,** so will sich ersteres gar nicht legitimiren, und letzteres käme nur etwa bey gantz ausserordentlich anhaltenden langen Feuer, oder bey gantz kleinen Pröbchen für; daß der Regulus nemlich sich als Flores wegbegäbe: denn wenn man unser fixes Saltz mit ana des Reguli schmeltzt, so nimmt der Regulus offenbahr ab am Gewichte, und oben setzt sich eine gelbliche salinische Schlacke oder Fluß, welches ja seine natürliche Farbe nicht ist, und unten ein schöner depurirter Regulus, und dieses findt auch sich so, wenn ich diese Mixtur vor einer Lothröhre schmeltze. Das calcinirte Antimonium mit 3. Theilen unsers Salzes schmeltzt weiß, und ziehet keine Feuchtigkeit an. Mit Antimonio.

Daß das Butyrum antimonii sowohl von der Solution derer Crystallen, als des fixen Salzes sich præcipitire, das ist kein Wunder; indem sich solches fast von allen liquidis niederschlagen läßt: und daß unser Saltz aus dem Regulo antimonii venereo eine Schmaragdfarbe extrahire, das ist offenbar bloß dem Kupfer zuzuschreiben.

Mit Wismuth. Der Wismuth wird von unserm Salz und Crystallen, wenn solche im Wasser aufgelöset sind, nicht angegriffen; aber im Feuer greift das fixe Salz ihn eben wie den Regulum antimonii etwas an. Denn Wismuth und unser fix Saltz zu gleichen Theilen mit einander geschmoltzen, stand das Saltz oben auf gelblich gefärbt von denen solvirten Theilen, und unten der übrige Regulus Wismuti gantz glänzend: So auch ein Theil Wißmuth mit 3. Theilen unseres Saltzes gemischt, artet sich eben so: calcinirter Wismüth mit 3. Theilen des Salzes floß gelbgrünlich, und das Saltz wird hiebey saturiret. Hingegen calcinirte minera Wismuti, mit 3. Theilen unseres Saltzes schließet sich im Feuer auf zu einer vortrefflich blauen Farbe, schäumt aber auch in währender Arbeit im Feuer leicht über, und überziehet den Tiegel mit einer saturat blauen Farbe: daher auch diß Phœnomenon bey Email- und Porcellain-Farben anzuwenden stehet; denn unten im Tiegel blieb doch noch eine gantz dunckelblaue Saltzschlacke zurück. Hingegen das im Wasser solvirte fixe Saltz will aus eben der calcinirten Minera Wismuthi keine rothe Farbe extrahiren; wie solches von der calcinirten Kobold-Minera vorgegeben wird, daher auch mit Grund zu zweifeln ist, ob dieses sich bey allen Kobaltischen Mineris so finden werde.

Mit Zinck. Gegen den Zinck wircket unser Saltz noch mercklich stärcker, als gegen das vorige, indem sowohl die Solution des crystallinischen als fixen Salzes davon etwas weniges auflöset, das ist zwar nicht zu mercken, daß die Solution des fixen Saltzes mit dem gefeilten Zinck effervescire, auch selbst nachdem man eine Zeitlang digeriret hat und das klare abgiest, will sich von dem zugegossenen Oleo tartareo per deliquium sogleich nichts trüben noch niederschlagen; doch nach einiger Weile sammlen sich einige wenige leichte weisse Flocken die sich sencken, sie wollen aber wenig sagen. In starckem Feuer aber destruiret es ihn schnell. Denn gefeilter Zinck mit gleich schwer

des

des fixen Salzes vor einer Lothröhre geschmoltzen, sprützt im Flusse starcke Flammen um sich, als wie phosphorische, und das Phlogiston des Reguli brennet aus. Eben die Mixtur rauchet im Sonnenfeuer für einem grossen Brennglase starck und sehr lange, schäumet, und wirft häufige Funcken um sich, von welchen sich auch auf der Kohle ein gelblicher Ruß anlegt, endlich wird das Saltz perlenfarb, es giebt auf beyderley Art gantz angenehme Phænomena. Zinck mit 3. Theilen des fixen Saltzes gab im Tiegel eine grünlich graue Salzschlacke, ohne daß eine Spuhr von einem glänzendem Regulo übrig blieb. Zinck mit 3. Theilen des fixen Salzes aus einer gläsernen Retorte getrieben, daß solche starck glühet, so gab es etwas Flores ammoniacales im Halse der Retorte, und darunter etwas leichte Zinck-Flores, das Residuum in einem Tiegel mit starckem Feuer tractiret, wurde zu einer weißgrauen Salzschlacke ohne eine regulinische Spuhr, dieses mit Wasser extrahiret und mit Oleo tartari per deliquium versetzt, effervesciret nicht mit diesem alcali, es præcipitiret sich auch nichts, denn es ist selbst alcalisch. 1. Loth gefeilten Zinck, mit 2. Loth von unsern Crystallen, durch eine irdene beschlagene Retorte mit recht starckem Feuer tractirt, so gehet erst das flüchtige Wesen über, nachhero folgt kein Phosphorus, sondern ein Theil des Zincks gieng in regulinischer Gestalt, theils in die Vorlage, theils in den Hals der Retorte als granula sublimirt über, das Residuum ausgelauget, filtrirt und evaporirt, hat etwas Salz gegeben, so mit alcali nicht effervescirt, noch was dadurch zu Boden absetzt, aber auf der Kohle fließt es auch so nicht, also ist hier das Salz gantz alterirt und mercklich destruirt: Die rückständige häufige Erde fließet noch weniger auf der Kohle vor der Lothröhre, aber sie effervesciret mit Scheidewasser: 1 Loth gefeilter Zinck, mit 4. Loth der Crystallen gemischt, und auch in einer steinernen Retorte mit heftigem Feuer destillirt, gab auch keinen Phosphorum, und der Zinck stieg über, theils in granis, theils als grauliche Flores; das Residuum gab eine weisse, häufige insoluble strenge, und mit aqua forti nicht mercklich effervescirende Erde, wenn man solche aber zerkleinet, auslauget und coagulirt, so giebts eine gantz wenige Portion eines alcalinischen Salzes, so mit aqua fort effervesciret. Ein Theil Zinck-Flores mit 3. Theilen des fixen

Sal-

Salzes fließet zu einer milchfarbenen saturirten und compacten Schlacke. Die saturirte Solution des Zincks in spiritu nitroso mit der Solution unsers fixen Salzes vermischt, præcipitirt und coagulirt sich im Augenblick, wie eine weisse dicke Milch. Bey dieser Gelegenheit will ich annoch des gelehrten und judicieusen Hrn. Prof. Mangolds Anmerckung in seinen **fortgesetzten Chymischen Erfahrungen** p. 46. zu näherer Untersuchung vorlegen: Daß nemlich die mit dem acido salis aus dem Salmiac gemachte Solution des Zincks, mit Zuziehung des acidi phosphori die meisten Eigenschaften zeigte, welche der grosse Stahl in seinem Tractat vom Salze p. 292. sq. von denen metallischen Salzen anführet.

Mit Galmey. Von Galmey mit gleich schwer unsers Salzes vermischt, wird fürgegeben, daß solche ein milchfarbenes Productum liefere; allein ich habe einen Theil Aackenschen gebrannten Galmey mit 2. Theilen unseres Salzes geschmoltzen, so fand sich oben eine braune Sorie, und unten ein schwartzer eisenschüßiger Regulus. Ob das aus dem mäßig calcinirten lapide calaminari extrahirte sal vitriolicum mit unserm fixen Salze versetzt, flüßiger und kräftiger sey, als das was ich oben von dem ordinairen Vitriol und dessen Mischung mit unserm Salze, und dem daraus entstehenden flüßigen Salz angemerckt habe, das gebe ich weiterer und genauerer Unsuchung anheim.

Mit Arsenic. Der Arsenic wird von unserm fixen Salze sehr kräfftig aufgeschlossen und resolvirt, daher man in einigen Stücken viele Gleichartigkeit zwischen ihren Grunderden schließen muß. Denn ein Theil Arsenic mit 3. Theilen des fixen Salzes aus einer Retorte getrieben, so sublimirt sich anfangs noch etwas vom Arsenico, aber ein gut Theil wird von ihm gebunden und solubel gemacht, daß es sich in der Lufft und im Wasser zusammen auflöset, und diß könnte man nach gehöriger Subtilisirung und Reinigung zu weitern metallischen Destructionen und Compositionen füglich anwenden, wer zu dergleichen Arbeit Lust und Geschicklichkeit hat. Man kann auch den Arsenicum mit gleich schwer Salpeter figiren, und diß alsdenn mit ana des fixen Salzes im Tiegel fließen lassen, so erhält man einen schönen klaren grünlichen Saltzfluß, der sehr leicht und schnell deliquesciret, und sich auch reichlich im Wasser auflöset; doch will diß so rohe und mit schnellem Feuer zur

Dealbi-

Dealbirung des Kupfers wenig thun: ich habe es mit 3. Theilen Kupfer geschmoltzen, auch wohl noch schwartzen Fluß zugesetzet, aber beydemal wieder roth Kupfer bekommen; ich habe auch das mit Salpeter figirte Arsenicum mit gleich schwer des fixen Saltzes und eben so vielen Kupferfeil fließen lassen, aber diß war mir alles in grauer Gestalt übergelaufen, und setzte ich eben diesem Composito noch schwartzen Fluß zu, so bekam ich ein schön rothes Kupfer wieder, aber der Zusatz vom gemeinen Kalck, ingleichen von Talck und Saltz legitimiret sich darinnen besser.

Daß unser Saltz vom Auripigmento gar nichts geändert werde, und daß alles auripigment im Fluß davon gehe, das kann ich nicht bekräftigen, denn wenn ich gleiche Theile derselben im Feuer tractiret, so verraucht zwar der Schwefel vom Auripigment, aber sein arsenicalischer Theil bleibt gutentheils zurück, und constituiret eine grünliche arsenicalische Saltzschlacke. Mit Auripigment.

Die Magnesia, oder der bekannte Braunstein, schliesset sich auch sehr reichlich in unserm Saltze auf, und färbet es starck, und constituiret bald ein rubinfarbenes bald purpurfarbenes Concretum, nachdem man die rechte Proportion trifft; denn 10. Theile Magnesiae zu einem Theil des Saltzes, (wie an einem Orte angegeben wird) schmeltzet mir nicht blaulich und semitransparent, und an der Seite des Tiegels purpurfarb; sondern es ist mir schwartz zusammen gebackt und gar nicht geflossen; man muß wenigstens von beyden ana nehmen, und doch schäumet es im Tiegel hoch auf, und ist mir wohl im starcken Feuer, auch von dieser Proportion alles durch den Tiegel gedrungen, daß gar nichts darinn geblieben; ein andermal wurds eine schwartzbraune Scorie, und unten etwas regulinisch: besser ist ein Theil Magnesia, zu 3. Theilen des fixen Saltzes zu setzen, diß dringet zwar die Tiegel noch leichter durch, wenn es zu starck Feuer hat, aber in gemässigterem Feuer, schäumet es sehr und lange in die Höhe, endlich setzet es sich zum purpurfarbenen Saltzfluß: den habe ich pulverisiret, und theils mit aceto destillato concentrato, theils mit spiritu vini rectificatissimo, theils mit Wasser digerirt, aber keines von den beyden erstern Menstruis will von den Farbenwesen was in sich nehmen, doch der destillirte Eßig hinterläßt nach dem Evaporiren ein weisses Saltz, so auf Kohlen erstlich etwas knastert, Mit Braunstein.

allein hernach fliest es auf derselben doch nicht rund, sondern flach. Das destillirte Wasser aber extrahiret ein braunröthliches Saltz, so auf der Kohle fließt, aber nicht perlenrund, sondern flach, die bräunliche Erde, die nach der Extraction zurückbleibt, fliesset auch auf der Kohle, aber mercklich schwerer, zu einem röthlichen Vitro. Endlich 10. Theile des fixen Salzes, gegen einen Theil Magnesiæ, ist vor der Lothröhre am besten rubinfarb, aber im Tiegel ist mir von dieser Proportion alles schnell durchgedrungen, daß der Tiegel gantz rein aus dem Feuer kam, und im Sonnenfeuer schmeltzten auch alle diese Compositiones zu einer braunrothen Salzschlacke.

Mit Wasserbley. Vom Wasserbley ein Theil, mit 2. Theilen des fixen Salzes, blieb im Feuer in seiner natürlichen gläntzenden Farbe ungeschmoltzen und gantz mürbe, ja auch 4. Theile des Salzes zu einen Theil Wasserbley, blieb in seiner vorigen Farbe, und war gar nicht geschmoltzen, daß also bey diesem damit wenig abzugewinnen stehet.

Mit Schwefel. Schwefel mit unserm Salze vermenget, haben keine Reaction gegen einander, der Schwefel sublimirt davon im Verschlossenem, und im Tiegel fliegt er auch gantz weg, und läßt das Salz unalterirt zurück. Aber einen Theil Hepar sulphuris alcalinum, mit 2. Theilen unsers Salzes, war schön weißgrünlich geflossen, es solvirte sich aber weiß im Wasser, und die nach der Solution im Filtro zurückbleibende Erde brennet nicht auf Kohlen, sie efferverciret auch nicht mit aqut fort.

Steinkohlen. Steinkohlen mit ana des Salzes, brennet im Feuer aus zu einer schwartzen lockern schwammigten und mürben Massa.

Vegetabilische Kohle. Endlich die bekannten vegetabilischen Kohlen, oder noch besser, der verschlossen durchgeglühete Kühnruß, mit 2. Theilen, oder noch besser 4. Theilen der Crystallen, oder auch unsers fixen Saltzes wohl vermischt, und mit ein wenig Wasser durchfeuchtet, geben in einer steinernen Retorte durch die heftigste Destillation etwas Salmiac und den berühmten Phosphorum; ich hatte 4. Loth Crystallen zu 2. Quentchen Kühnruß genommen. Das Vorschlage-Wasser vom Phosphoro evaporirt, hat auch ein wenig fixflüßig Salz gegeben, mit etwas cubischen Salz vermengt. Das Caput mortuum vom Phosphoro ausgelauget und evaporiret, hat ein offenbar alcalisches

sches Salz gegeben, und zwar in weit beträchtlicherer Menge als oben aus dem Zinck. Der Geschmack giebt es gleich, es efferverscirt und saturirt die Acida, es verbindet sich mit dem vegetabilischen alcali amicabiliter, es verändert den syrupum violarum in grün. Es ist diese Generation eines wahren Alcali hier gantz handgreiflich, und die Sache von Wichtigkeit, auch der Mühe werth zu untersuchen, ob es ein vegetabilisches oder ein minera-lisches Sal alcali sey, so hier ex regno animali, oder vielmehr dem darinn enthaltenen, obwohl mercklich veränderten sale communi erzeiget wird; ich habe deswegen 2. Theile von diesem Alcali mit ein Theil olei vitrioli und ein wenig Wasser destilliret, so bekam ich einen rauchenden spiritum salis, offenbahr corrosivisch, und der mit spiritu nitri zum aqua regis wurde, und das Gold solvirte, er præcipitirte das solvirte Bley zum saturno cornuo, nur hat es einen starck bituminösen Geruch; es ist nachdencklich, wenn spiritus nitri über unser sal fixum abstrahiret wird, so wirds kein aqua regis, wenn ich aber das sal fixum erst mit dem Ruß tractire, so giebts ein Alcali, und der Spirirus daraus macht den spiritum nitri zum aqua regis. Das Salz aus dem capite mortuo fließet auf Kohlen und knastert nicht, wäre es ein alcali vegetabile, so müste es ein tartarus vitriolatus seyn, welcher unflüßig ist und zerspirngt, aber das findet sich beydes nicht, indeß will es doch auch nicht große Crystallen ansetzen, wie das sal mirabile pflegt, also der Hauptprobe nach gehöret es zu das sal alcali minerale, und hierinn zeiget sich eine merckwürdige Harmonie, wenn die zarte flüßige Erde des entweder offen-bahren oder versteckten gemeinen Salzes durch ein vegetabilisches brennliches Wesen, so leicht zu einem alcalischen Salze werden kann. Eben wie das sal commune, wenn seine Erde durch spiritum nitri zum nitro cubico gemacht ist, hernach per detonationem mit Kohlen zum sale alcalino minerali wird; und wie eben diese terra proxime salina in sale mirabili, wenn man sie mit Kohlen zum hepar sulphuris schmeltzt, ebenfalls zum sale alcalino minerali wird, denn von dem wenigen Ruß oder Kohlen ist dieses alcali nicht zu er-warten. Hingegen das Phlogiston vom Zinck, würcket bey unserm Salze eine weit geringere Portion eines solchen salis alcalini, weil die specifique Erde des Zincks in der Arbeit, des zur Composition eines salis alcalini nö-

thige Acidum gröstentheils saturirt, destruirt und in eine gröbere Erdart verkehret, dahero giebt es damit so wenig.

Mit färbenden Concretis. Ich finde noch für dienlich etwas von den färbenden Concretis zu bemercken, daß nemlich unser fixes Salz die Farbe der Cochenille etwas ins violette treibet, und sich damit als ein alcalisches Productum artet; hingegen die Farbe von Brasilien-Holtz hat sie gantz destruiret und in eine schlechte gelbe verkehret: und aus dem Indigo hat es keine blaue, sondern eine gelbe Couleur extrahiret, daher wird das übrige Indigo, wenn diese Gelbe separiret ist, um desto saturater blau, und dadurch zur Mahlerey und Färben desto schöner und satter.

Medicinischer Nutzen. Ich solte noch was beybringen von der medicinischen Application unsers Salzes, allein ich muß gestehen, da ich mich in das Feld der medicinischen Pratique ohne dringende Ursachen sehr wenig hineinbegebe, daß ich davon aus meiner eigenen Erfahrung wenig anführen kann, folglich, um doch etwas zu sagen, so bin ich genöthigt nur dasjenige anzuführen, was ich davon bey andern gefunden und angerühmt gelesen habe. So viel kann man wohl a priori aus der Betrachtung seiner partium constitutivarum schliessen, weil es aus einem so zarten und mit einer so zarten flüßigen Erde verbundenen Acido bestehet, daß es seinen recht guten medicinalischen Nutzen und Effect haben müsse, und daß so leicht keine schädliche Würckung davon vernünftiger Weise zu vermuthen stehe. In wiefern es aber sich besonders in diesen und jenen Kranckheiten für andern Medicamenten legitimire, das muß freylich eine vernünftige und vorsichtige Application desselben in der Praxi genauer erforschen und determiniren. Welling nennet es zuversichtlich eine Hauptarzeney in allen Kranckheiten. Boerhaave meldet, es sey das höchste Diureticum und Emmenagogum. Haupt saget, es sey diuretisch und schweißtreibend, es sey in bösartigen Fiebern, in Seitenstechen und Febre lenta ein gut temperirendes Mittel und befördere in hitzigen Fiebern den Schweiß und Urin, auch diene es in der Hectic um die Glandulen zu eröffnen, es sey ein universale aperitivum, etliche gebens auch in Phthisi, denn es solle die Natur stärcken und das humidum radicale erwärmen, des Morgens zu einer Messerspitze voll eingenommen. Herr D. Kramer

mer in Commercio liter. Norinberg. 1733. p. 140. rühmet davon: es erzeige in der Medicin innerlich einen vortrefflichen Effect, wie er von einem geschickten Medico vernommen, der es vielfältig gebrauchet, und sey von weit vortrefflichern Kräften als der Salpeter, in allen hitzigen Kranckheiten und allen übrigen Zufällen, in welchen der Salpeter recommendiret zu werden pflege. In den Eph. Nat. cur. werden die Crystallen in Asthmate & Dispnœa recommandiret. Der oben gemeldete D. Friderici gab das calcinirte Salz ein als ein universale præservativum über den 2. 3. oder 4ten Tag zu 10. Gran des Morgens nüchtern, und man müste darauf 1. 2. Stunden fasten, curative aber 10. 20. bis 30. Gran in Thee oder Brühe oder warm Wasser alle 6. Stunden. In morbis levioribus aber nur täglich 2. bis 3. mahl, man müste 1. Stunde vor und 1. Stunde nach dem Gebrauch nichts nehmen, er ließ auch wohl etliche solche vor der Lothröhre geflossene Perlenkugeln gantz einschlucken; ich habe gesehen, daß er es bey einem grossen Herrn in der Wassersucht gegeben, allein damals that es bey der Person den verhoften guten Effect nicht; in quartana haben die Crystallen gut gethan. Ein gewisser Laborant versicherte, er habe es in der Epilepsie cum effectu eingegeben, ingleichen in fluore albo habe er die Crystallen in dem ersten spiritu urinoso solvirt, und davon Morgens, Mittags und Abends 30. Tropfen nehmen lassen. Ein anderer hats sehr in Augen-Kranckheiten gebraucht, und davon in die Augen gestreuet, auch wohl noch einen Tropfen von dem liquore ammoniacali dazu gesetzt. In Steinbeschwerungen wird es auch recommandirt, und es scheinet als ob der Herr D. Makofsky in Königsberg in seiner Dissertation de Alkahest ad calculum frangendum hauptsächlich dieses Salz unter dem Namen Alkahest zur Auflösung des Steins intendire; es verdienet hiemit conferiret zu werden, daß bey dem Indice oder Præfatione Commerc. Literar. Norimberg. Anni 1737. P. IV. ad pag. 279. angeführet wird, wenn man aus dem Phosphoro ein Oleum per deliquium mache, daß solches alle Steine in dem menschlichen Körper auflöse, und wenn man es mit gewissen lithontriptischen Wässern vermische und diluire, und denn durch einen hohlen Catheter in die Urinblase hineintreibe, so dissolvire es alle Steine in der

Blase ohne einzige Schmertzen. Diß alles muß man nun weiterer vernünftigen Untersuchung und Erfahrung anbefehlen.

Ob es auch aus andern Körpern, als Maythau, Regenwasser zu erhalten sey?

Es fället mir jetzt noch eine Frage bey, die einer genauen Erörterung wohl würdig wäre: Ob man nemlich nicht auch aus andern Körpern (als aus dem Urin) durch gehörige Behandlung und sattsame Reinigung eben auch ein so flüßiges Salz erhalten könne, welches auf der Kohle zu einer Perle fließe? Denn ich halte dafür, daß man solches für gantz unmöglich nicht ausgeben könne, wie ich denn aus dem vitriolo veneris und sale ammoniaco fixo etwas erhalten, so ihm ziemlich nahe kommt. Herr Henckel in seinem Gießhübel pag. 57. meldet gantz zuverläßig: **er habe ehemals aus dem Regenwasser durch gelindes Feuer ein Salz bereitet, welches dem wesentlichen Urinsalz gleichet**, und schließet daher, ob nicht die Luft selbst zur Erzeugung des flüßigen Salzes das nöthige Instrument sey, und das wird dadurch um so viel probabler, weil ich Personen gekannt habe, welche fürgegeben, daß sie von dem aus der Lufft angezogenen Wasser, so vermittelst verschiedener aneinander gefügten Recipienten und einer Tubulat-Retorte, davon die nur wie ein Nadelkopf spitze Röhre zum Fenster hinaus geht, und darunter ein gelindes Feuer gemacht wird, ein eben dergleichen Salz erhalten haben. Andere wollen dergleichen im Mayenthau und andern solchen meteorischen Concretis gefunden haben, ich will es dahero nicht für unmöglich ausgeben, allein ich halte es doch für schwer, und es wird allemahl mühsamer seyn, und in weit wenigerer Menge sich sammlen lässen. Weil ich eben noch eine Portion von der mellagine roris majalis bey der Hand hatte, welche ich vor vielen Jahren bereitet, nach der Methode, die ich in den Miscell. Berol. T. VII. anno 1743. p. 276. sq. gemeldet, nemlich in der Sonne unter einer gläsernen Glocke: ich fand, daß darinn durch die Länge der Zeit ziemlich grosse Crystallen angeschossen waren, ich nahm davon welche heraus, und probirte sie auf der Kohle mit einer Lothröhre, so springt zwar anfänglich ein Theil weg, aber der meiste Theil floß doch ziemlich gut und rein, doch noch nicht so völlig als das aus dem Urin: Ich hätte auch noch stehen ein Saltz so aus langen putrificirten und starck destilirten Regenwasser extrahiret war, solches auf eben die Art probiret, springet auch

ein Theil, und ein Theil fließet ziemlich gut, und es können vielleicht alle beyde Arten dazu geschickter gemacht werden, durch weitere subtile Depurationes und Abscheidungen oder Inversiones des noch eingemischten gemeinem Saltzes.

P. S.

Ich entsinne mich, daß ich oben versprochen noch von dem allerletzten flüßigen Salze des Urins etwas zu gedencken, ich will also mein Wort halten. Wenn nemlich der eingekochte Urin entweder gleich mit offenem Feuer calciniret und durchgeglühet wird: oder wenn man aus solchen im verschlossenen Gefäße mit starcker Hitze sein übriges sal volatile urinosum und acetum und differente olea und liquorem ammoniacalem übergetrieben hat; oder wenn man nach der alten Art aus dem eingekochten Urin den Phosphorum mit gehörigen Zusätzen hat ausgetrieben, so nimmt man davon das Residuum, lauget es aus, und filtriret und evaporiret es gelinde, so schießt noch etwas sal fusibile an von der zweyten Crystallisation so in der Lufft zerfällt, nachhero wenn man den übrigen salinischen Liquorem weiter etwas gelinde ad cuticulum abraucht, so fället ein gemein Salz, diß continuiret man etliche mal, bis kein gemein Salz mehr fällt, so bleibt zuletzt noch ein salinischer fetter Liquor übrig, der nicht wohl mehr anschiessen will, doch aber noch sehr salzreich ist, den muß man denn trocken eincoaguliren; er pflegt unter diesen Eincoaguliren als wie ein Gummi zu quackern, riecht süsse als Honig, bleibt lange flüßig, läßt sich schwer coaguliren, aber nach der Erkältung ist es sehr hart, hier erhält man also noch eine besondere Art von einem flüßigen Salze, welches im Keller deliquescirt, aber in der trocknen Lufft deliquescirts viel schwerer; auf der Kohle vor der Lothröhre fließt es, aber nicht zur runden Perle, sondern es ziehet sich bald in die Kohle ein. Etliche halten es für ein sal alcali, andere für ein pures mehr fettiges und zärteres gemeines Salz, andere meynen, es komme mit dem ersten flüßigen Salze überein. Mr. Hellot sagt in den Parisischen Memoires Anni 1737. Das letztere *sal non crystalisabile*, so aus dem *capite mortuo*, des nach der *ordinairen* Methode gemachten *Phosphori extrahiret* wird, wenn es

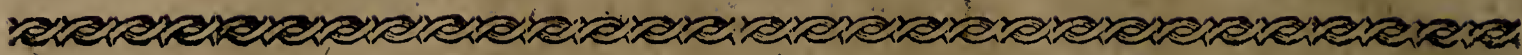
Von dem allerletzten flüßigen Salz aus dem Capite mortuo des Urins

es mit 4. Theile Alaun oder mit *oleo vitrioli destilliret* werde, gebe einen *spiritum* der das Gold auflöset. Meine damit vorgenommene Versuche haben mich folgendes gelehret: Es wird zwar der syrupus violarum davon etwas grünlich; allein die Solution dieses Salzes hat vor sich eine gelbliche Farbe, denn daß es nicht eigentlich alcalisch sey, zeiget sich daher, weil es mit aqua fort nicht effervescirt; es ist aber auch kein offenbar Acidum, weil es auch mit einer Solution eines Alcali nicht effervescirt, noch davon trübe wird, also ists eine species salis medii. Mit einem spiritu urinoso effervescirt es nicht: auch die Solution des Kupfers in spiritu præcipitiret es nicht: Die Solution des Grünspans mit destillirten Eßig præcipitirets nach einiger Zeit, sonderlich mit Wasser diluiret. Die Solution des Mercurii sublimati, wird zwar erstlich etwas trübe davon, wird aber doch bald wieder klar; hingegen die Solution des Bleyes in Eßig præcipitirets schnell; imgleichen die Solution des salis ammoniaci fixi, denn solche wird davon gleich coaguliret und niedergeschlagen, und die davon kommende und edulcorirte Erde effervesciret nicht mit Acidis, zeiget also was selenitisches an. Im Sonnenfeuer vor einem großen Brennglase ists mercklich unflüßiger als unser Salz: Ich habe diß Salz mit der Hälfte Kühnruß vermenget, und mit dem stärckſten Feuer destilliret; in das vorgeschlagene Wasser gieng ein weisser Dampf, aber nichts von einem Phosphoro; in dem Halse der Retorte fanden sich langspießigte Flores, das caput mortuum solvirte ich im Wasser, so fanden sich beym Schlemmen gantz kleine schwere Granula, die filtrirte Solution war gelb, solche mit oleo vitrioli præcipitiret, so schlug sich mit einem mercklichen Gestanck ein häufiger pomeranzenfarbiger Schwefel nieder. Diß Experiment, nebst dem vom sale ammoniaco fixo, zeigen an, daß es etwas vom acido vitriolico bey sich versteckt halte, auch muß hier ebenfalls was Sal alcalisches erzeuget werden. Ich habe auch das trockene Salz mit der Hälfte olei vitrioli vermischt, so efferversciret es, und giebt einen Geruch vom spiritu salis gleich von sich, ich destillirte den spiritum salis darauf mit ein wenig zugesetzten Wasser herüber, der wolte aber kein Gold solviren; das Caput mortuum laugete ich aus, so separirte sich im Filtro eine bituminöse schwartze fettige Erde, das Saltz calci-

calcinirt und denn solvirt, schießt in grossen Chrystallen an wie ein ordinair sal mirabile. Ich habe auch ein Theil des Saltzes mit 2. Theilen Scheidewasser destiliret, so wirds ein aqua regis, so das Gold solviret.

Auch die Tiegel-Experimenta bemercken den Unterscheid des Salzes von unserm ersten Salze in vielen Stücken. Z.E. ein Theil calcinirtes Wismuth-Ertzt mit 3. Theilen dieses Salzes zeigete im Feuer gantz und gar keine Blaue als nur ein wenig am Deckel, sondern einen hellbräunlichen Salzfluß. Braunstein mit 3. Theilen dieses Salzes gab eine schwartzbraune Schlacke, die nicht fein geflossen, oben am Deckel war es etwas purpurfarb, er verflüchtiget also hier überall das feinere Farbewesen. Terra aluminis mit gleich schwer dieses Salzes, war gar nicht geflossen, sondern ein mürbes weisses Pulver: eben dasselbe mit 2. Theilen des Salzes, war nur etwas compact zusammen gebackt, aber nicht geflossen: ja auch eben diese Erde mit 4. Theilen des Salzes war wohl weißgrünlich compactirt aber doch nicht geflossen. 1. Theil gefeilten Zinck mit 4. Theilen des Salzes floß auf der Kohle für der Lothröhre zu einer gelben Schlacke, ohne zu detoniren, wobey sich im Anfange einige regulinische Körnerchen zeigten, bey längeren Fliessen aber wurde alles zu einer milchfarbenen Salzschlacke; und eben so artete es sich auch im Sonnenfeuer. Ein Theil des Blutsteins mit 4. Theilen des fixen Salzes floß auf der Kohle für der Röhre erstlich zu einer schwammigten lockeren rothbraunen Schlacke, die endlich immer compacter wurde, und doch noch salinisch ist: Im Sonnenfeuer zeigt sich es eben so, nur daß es dabey viel länger dampft und raucht, welches sich bey dem Zinck nicht so findet.





Untersuchung der Verbindung eines ACIDI VITRIOLI mit dem Sauren Weinstein.

1.

So bekannt auch diese Körper, nemlich das Oleum vitrioli und der Weinstein in denen Chymischen Schulen sind: so wenig ist doch bishero auf ihre Verbindung und auf die daraus entstehende Producta reflectiret worden. Die allermeisten übergehen es gantz mit Stillschweigen; einige wenige führen es zwar an, aber schreiben davon nur nach Muthmassung und ohne Erfahrung, keiner aber hat sich die Mühe gegeben es genau zu untersuchen und zu beschreiben. Doch habe ich endlich noch bey 2. Auctoribus einige wenige practische, obwohl unhinlängliche, Nachricht davon angetroffen, deren eigene Worte ich hierbey setzen will, damit man selbige gegen meiue Untersuchung vergleichen könne.

2) Das erste findet sich in denen vom D. Gohl colligirten actis medicis Berolinensibus Tom. III. Vol. I. p. 37. Es habe nehmlich Becher in seiner Phys.Subtetr. p. 793. angerathen in Absicht auf die Mercurification der Metallen: Man solle dazu einen solchen Salmiac anwenden, der aus Oleo vitrioli und rohen Weinstein entweder allein, oder auch mit Salmiac vermischt bestünde, und möchte man also die Metallen vorher mit dem rohen Weinstein auflösen, (diß läßt sich aber nur bey wenigen Metallen anbringen). Daraus schließt der D. Gohl: daß Becher hieraus ein Sal volatile zu ziehen intendire, und berichtet, daß dereinst der damahlige geschickte Chymicus und Hofapothecker, der seel. Conradi, einen Versuch angestellet, und selbigen ihm auf folgende Art mitgetheilet habe: nemlich

Er

Er habe genommen 2. Theile rohen pulverisirten Weinsteins und 1. Theil *Olei vitrioli*, diß hat er nach gerade unter einander gemischt, in einem weiten Mörser, so ist nach einer starken Erhitzung und Ausdämpfung die Materie zuerst flüßig, bald darauf aber wieder hart geworden. Die hat er denn aus einer gläsernen Retorte mit einem mäßigen Feuers-Grad aus dem Sande getrieben, so sey ein *Spiritus* übergegangen *sui generis*, der seine eigene Art gehabt, imgleichen ein Oel das wie eine Butter verdickt war. Aus dem rückständigen *capite mortuo* hat er ein wunderbahr Salz bereitet, welches in schöne grosse Crystallen gegangen ist, dabey aber viele unauflößliche Erde zurück geblieben; indessen so sey das *Productum* ein *Spiritus* von seiner eigenen Art, und könne nicht unter die *salia volatilia* gerechnet werden.

3) Der zweyte Autor ist Herr Neumann in seiner medicinischen Chymie T. II. P. IV. p. 345. wo er schreibt: ich habe in London sehr von dem *vitriolisirten spiritu tartari ex tartaro pulverisato* und *oleo vitrioli* verfertiget, und allerhand *Phænomena* dabey wahrgenommen, wovon mit wenigem nur dieses erwehnen will, daß man 1) kein *oleum tartari* zu sehen bekommt, ungeachtet es häufig darinnen ist, und 2) daß das *Residuum* keinen *tartarum vitriolatum* liefert. Meine Untersuchungen wollen alle beyderseitigen Vorgeben nicht in allen Stücken bekräftigen, deswegen werde ich davon genaueren Bericht abstatten.

4) Daß von einer blossen Mischung eines spiritus vitrioli, sonderlich mit gereinigtem Weinstein, durch gehörige Digestion und Concentration in balneo gantz saure Crystallen entstehen, welche in hitzigen Kranckheiten, wie auch gegen die Fermentation derer vegetabilischen Säfte mit Nutzen können gebraucht werden, das gehöret fast nicht hierzu, und findet sich schon in Schröder, Christ. Langio, le Mort und Collectan. Chym. Leydensibus angeführet.

5) Aber bey der Destillation dieser Körper findet sich zuförderst einiger Unterscheid bey Veränderung der Proportion, und diese sind hauptsächlich, wenn ich einen Theil olei vitrioli zu 2. Theilen Weinstein setze, oder

wenn ich von beyden gleiche Theile nehme; so auch wenn ich den Weinstein erst in Wasser auflöse oder nur mit etwas Wasser diluire oder auch denselben trocken mit dem oleo vitrioli mische, ingleichen wenn ich die Destillation in einer Retorte oder in einem Kolben anstelle: denn im Kolben ist man zwar wegen des Uebersteigens etwas sicherer, allein es dampfet zu viel durch, denn die Dämpfe sind alsdenn fast incoercibel, auch zersprengts gern zuletzt die Kolben. Ferner differirt es, ob ich im Balneo mariæ oder im Sande die Uebertreibung zu verrichten suche: denn im Balneo will auf diese Weise, wenn ich es trocken mische, gar nichts übergehen, die Hitze des kochenden Wassers ist zu schwach was zu erheben, und wenn mans auch mit etwas Wasser diluiret, so gehets doch sehr spahrsam.

6) Bey der Mischung zeigen sich folgende Phænomena: wenn man das oleum vitrioli auf den trockenen pulverisirten Weinstein gießt, so efferveſciret es nicht, es schäumet nicht, es stößt so keinen Dampf von sich, wenn man es aber umrühret, so erhitzt es sich etwas, wird warm und weich wie Pech, nach einiger Zeit aber erhärtet es wieder. Die Erhitzung entstehet von der Reaction gegen das im Weinstein enthaltene Wasser; denn wenn man den Weinstein mit Wasser solviret, oder auch nur diluirt, so erhitzt es sich alsofort. Beyde Mixturen mit oder ohne Wasser, wenn man sie aus einer Retorte im Sande zur Destillation einsetzt, so fangen sie in der Hitze starck an zu schäumen, oder in die Höhe zu steigen, und laufen leicht über, daher muß die Retorte recht sehr groß seyn, man muß es nur flach auf den Sand legen, auch wohl die Retorte oft in die Höhe ziehen, bis sichs wieder gesetzt hat. Man könnte auch wohl gröblich pulverisirtes Glas oder Kiesel untermischen, denn es wird hier aus der Vereinigung des acidi vitrioli mit dem ölichten Wesen des Weinsteinsts eine pechichte Mixtur componirt, welche von dem durch die Hitze ausgedehntem Wasser und spiritu sich in viele zähe Blasen ausspannet, welche den wässerigen Dampf über ziehen, ein grosses Volumen ausmachen, und daher so hoch in die Höhe schäumen. Binnen dieser Reaction, wird die gantze Mixtur durch und durch schwartz, dabey gehet ein spiritus tartari über, und gegen das letzte kommt ein starcker spiritus sulphureus volatilis, auch etwas vom acido vitriolico. Hat man partes anaticas genommen, so zeiget sich keine Spur von einem oleo destillal. Hingegen wenn 2. Theile Weinstein gebraucht hat, so zeiget sich zuletzt etwas weniges von einem oleo empirevmatico, aber in Gestalt eines wahren Olei, und nicht als eine verdickte Butter, es gehet auch der letzte Spiritus in gelben Tropfen über.

7) Wenn

7) Wenn man hernach das von gleichen Theilen erhaltene liquidum rectificiret, und das flüchtigere apart auffängt, so gehet der spiritus tartari mit dem spiritu sulphureo vermischt über. Die Gegenwart dieses letztern erkennet man nicht nur aus dem Geruch, sondern auch weil er in währender Destillation stets in kleine Tröpfgen in die Höhe springt, als welches seine Art ist: doch transpiriret und evanescirt dieser spiritus sulphureus mit der Zeit völlig, so daß alsdenn pur der Geruch des spiritus tartari übrig bleibt. Sonst ist der gantze gemischte Spiritus am Geruch schwefelicht und schwach empirevmatisch, und am Geschmack säuerlich, daher effervesciret er auch mit alcalinischen Saltzen, aber er præcipitiret auch die solutiones saturninas, hingegen die solutionem salis ammoniaci fixi præcipitiret er nicht. Also ist zu schliessen, daß hier das acidum vitriolicum geändert und in eine Art vom acido salis communis oder vitrioli volatili übergegangen ist. Hingegen das letztere schwere, was bey der Rectification zurück geblieben ist, præcipitiret allerdings den liquorem salis ammoniaci fixi; im Anfange bleibt es zwar klar, aber nach einiger Weile schlägt sichs gehörig nieder, daher in diesem letzten Liquore noch etwas von einem unveränderten acido vitriolico enthalten ist.

8) Hingegen wenn man den spiritum examiniret, der von 2. Theilen Weinstein gegen 1. Theil olei vitrioli entstanden ist, so ist solcher zwar am Geschmack säuerlich, er effervesciret auch mit alcalibus, er præcipitiret auch die Solutionem des Bleyes und die solutionem salis ammoniaci fixi præcipitiret er nicht, als welche auch nicht einmal von den letztern bey der Rectification zurückbleibenden schweren Theilen niedergeschlagen wird, (welches doch die von partibus anaticis verrichtete). Hingegen die solutionem saturni præcipitiret es, also ist diß ein Kennzeichen, daß in dieser Mischung und Bearbeitung das gantze acidum vitriolicum alterirt und in einen Metaschematismum gebracht, und durch eine zarte Einmischung des Phlogisti so transformirt sey, daß es keine Eigenschaft eines groben acidi vitriolici mehr zeiget, sondern in ein acidum vitrioli volatile cum acido vegerabili permixtum übergegangen sey; denn wenn man den spiritum saturirt mit einem sale alcalino fixo, so giebt es ein sal medium, so mit oleo vitrioli nicht mercklich effervesciret, aber doch einen sauren Dampf ausstößt, diß könnte man leicht für ein sal commune regeneratum ansehen, und es könnte scheinen, als ob hier ein acidum salis componiret wäre, indem es das Bley præcipitiret; Allein da es mit spiritu nitri gemischt kein aquam regis constituirt, das Gold nicht auflöset, wohl aber das Silber solvirt, so ist hier mehr auf einen spiritum vitrioli volatilem zu reflectiren, der auch die Præcipitation des Bleyes verrichtet, daher crepitirt auch das Saltz

nicht auf Kohlen, wie gemein Salz und tartarus vitriolatus, indeß verflieget doch das Acidum in der Hitze, und das rückständige Salz wird wieder alcalisch, daß es mit allen acidis efferveſciret.

9) Sonst efferveſciret dieser Spiritus mercklich mit den terris alcalinis und solviret solche, als Kalck, Korallen ꝛc. er bekommt dadurch einen gelind adſtringirenden Geschmack, die solvirte Terra läßt sich auch daraus durch solutiones ſalium alcalinorum wieder præcipitiren; aber mit denen Korallen will sichs doch in der Digeſtion nicht roth färben, wie sonst die acida oleoſa pflegen, ob es gleich selbige solvirt, weil der öhligte Theil gar zu starck durch das oleum vitrioli mortificirt ist, daher auch Kunckel in seinem Laboratorio p. 691. nicht das oleum vitrioli, sondern den ſpiritum vitrioli, und zwar dessen 2. Theile gegen 1. Theil Weinstein über den Helm gezogen, zur Bereitung der sogenannten Korallen-Tinctur recommendiret. Unser Spiritus solvirt auch das Bley, und stellet mit selbigen eine süsse und adſtringente Solution dar, welche sich auch hernach durch die Solution des gemeinen Salzes zum ſaturno cornuo præcipitiren läßt, hingegen will es den gemeinen Schwefel nicht angreifen.

10) Nach der Deſtillation bleibt überall ein häufiges schwartzes caput mortuum zurück. Diß bestehet also aus einem Theil des acidi vitriolici, so sich zum Theil mit der öhlichten und kohlichten Subſtantz des Weinsteins, theils mit dessen Erde verbissen und verbunden hat, und dadurch größtentheils bituminosisch geworden ist, theils auch eine ſelenitiſche Art angenommen hat mit untergemengten Salzwesen. Denn wenn man diß caput mortuum auskochet, filtrirt, evaporirt und cryſtalliſirt, so erhält man eine mäßige Portion eines Salzes, welches auf der Zunge bitter schmeckt, mit oleo vitrioli nicht efferveſcirt, auch von selbigen keinen Rauch giebt, also kein ſal commune noch nitrum vorstellet, sondern vielmehr eine Art von tartaro vitriolato ausmacht; obgleich solches von Herr Neumann durchaus geläugnet wird.

11) Wenn man die nach der Auslaugung des tartari vitriolati rückständige Erde mit starckem Feuer calciniret, hernach wieder mit Wasser auslauget und evaporirt, so erhält man etwas Salz, welches offenbahr alcaliſch ist, indem es sofort mit Acidis starck efferveſciret, und zwar nicht nur bey der Proportion, wo 2. Theile Weinstein zugenommen worden, sondern auch von der, wo gleiche Theile vermischt worden sind. Daß also die Verbindung des acidi vitriolici mit den brennlichen Theilen des Weinsteins, selbiges so alterirt, verändert und abhält, daß es noch mercklich viel Theile unverändert zurück lassen muß, die sich mit dem acido vitrioli nicht verbinden, noch zum tartaro vitriolato concreſciren, sondern annoch durch dies-

ses

ses Feuer zu einem sale alcalino werden: denn wäre es schon vorhero ein sal alcali gewesen, so müßte es nothwendig mit dem acido vitrioli zum sale medio geworden seyn, es müste sich auch sogleich bey der ersten Auslaugung gezeiget haben, indem es viel auflöslicher ist, als der tartarus vitriolatus.

12) Die nach geschehener Auslaugung nunmehro annoch restirende schwartze Erde von ana der Composition, schlägt mit der Zeit weiß aus von den häufigen annoch versteckten Salztheilen, das von 2. Theilen Weinstein aber nicht so. Nimmt man diß ausgelaugte caput mortuum von ana, und vermischt es mit einer Fritta vom Bleyglase, so reducirt solche etwas Bleykalck zum Metall, und das übrige wird zu einem schönen gelben brillanten vitro succinei coloris: vermischt mans aber mit einer Fritta von alcalischen Glase, so hat das von 2. Theilen Weinstein nur ein pechschwartz Glas geliefert, folglich bestehet diß caput mortuum theils aus den bituminösen Wesen, so aus der öhlichten und kohlichten Substanz des Weinsteins mit dem acido vitrioli concrescirt ist; theils aus der alcalischen Erde des Weinsteins, die dadurch zugleich selenitisch wird. Diese Erde des Weinsteins giebt sich zu erkennen, wenn man rohen ja auch gereinigten Weinstein mit solutionibus von alcalischen Salzen solviret, denn filtrirt, und die im filtro gebliebene Erde wohl edulcorirt und von 1. Pfund weissen Weinstein habe ich dessen 4. Loth und 2. Quentchen erhalten. Vom tartaro crudo ist diese Erde grau; hingegen vom gereinigten Weinstein (wie man solche als ein Parergon bey der Bereitung des Salis seignette erhält) ist solche weiß und locker. Es ist diese Erde merck lich alcalinischer Art, denn sie effervescirt stark mit acidis; auf glühende Kohlen gelegt, alterirt sie sich nicht, auch ist sie unverändert geblieben, da ich sie mit einer Lothröhre durchglühet, es stehet zu versuchen, ob sie bey Metallen einige Aenderung zuwege bringe; so bloß ohne Zusatz mit Kupfer tractirt, hat sie selbigen keine Veränderung beygebracht, ein anders aber ist, wenn solche ihnen intimer beygebracht und mit Flüssen nachgeholfen wird.

Daß indeß diese Erde mit dem acido vitriolico selenitisch werden müsse, ist leicht einzusehen, und diese ist denn unter der bituminösen mit versteckt, vor sich aber ist sie so zart, daß sie sich in der Detonation mit Salpeter theils gantz und gar verzehrt, in die Lufft zerstreuet, theils so attenuiret und verändert, daß sie alcalinisch salziger Eigenschafft wird.

13) Ich habe auch eine componirte Destillation versuchen wollen, da ich 1. Untze Weinstein und 1. Untze Salz mit 2. Untzen Wasser diluirt, hernach 1. Untze oleum vitrioli zugegossen, und diese Mischung destillirt, so geht ein gemischter spiritus salis über an Farbe gelblich, weil das öhlichte Wesen des Weinsteins hier das acidum salis subtilisiret und dadurch zu ge-

wissen Scheidungen bequemer macht. Dieser spiritus solviret das Kupfer auch in der Wärme gelbbraun, der auch vor sich nach vieler Zeit nicht grün wird, (wie das der ordinaire spiritus salis doch zu thun pflegt) es wäre denn daß man das liquidum abtreibet, und das trockene Residuum der Lufft exponirt, so wird solches alsdenn mit der Zeit grün ausschlagen. Mit dem Eisen effervesciret dieser Spiritus starck, solviret solches, und sistiret eine braungelbe Solution, diese Solution præcipitirt sich grün von alcali fixo, hingegen von urinosis weißlich, doch wird solches mit der Zeit dunckel und verkehrt sich in gelb. Das Gold will dieser Spiritus nicht solviren, da doch sonst das acidum vegetabile dem acido nitroso in vielen Stücken ähnlich ist, so differiret es doch von selbigen darinn, daß es mit dem acido salis kein aquam regiam macht, und mit dem sale alcalino fixo nicht zum Salpeter wird.

14) Weil auch Tackenius vorgiebt, das arcanum tartari sey nichts anders als ein tartarus regeneratus, so wiederlegen solches die mercklichen Differentien bey der Tractation desselben, mit oleo vitrioli, deutlich genug, denn das oleum vitrioli effervesciret alsofort gantz starck mit dem arcano tartari, und dampft gleich in die Höhe, und bey folgends angestellter Destillation gehet ein höchst concentrirtes acetum destillatum in weissen Dämpfen über, öffters folget zuletzt ein bräunlich Oehl; will man das acetum destillatum gern von allen eingemischten acido vitriolico rein haben, so darf man es nur über frisches arcanum tartari rectificiren: und gießt man den liquorem terræ foliatæ tartari in das oleum vitrioli hinein, so coaguliren sie sich bald zu einem weissen dicklichen Salzwesen mit einem scharfsauren Geruch, und so kann man leicht auch den Unterscheid bemercken, wenn man auf die Art auch den tartarum tartarisatum mit der Hälfte des olei vitrioli versetzt und übertreibt.

15) Endlich nimmt man zu dem Weinstein statt des olei vitriolici nur einen rohen Vitriol und destillirt selbiges (dabey aber die Gefässe nicht fest lutirt werden müssen) so entstehet ein mehr öhlichter Spiritus, indem das Phlogiston von dem weniger concentrirten acido nicht so häufig und so grob mortificirt wird, daher er sich auch mit den Corallen stärcker färbet zu der sogenannten Corallen-Tinctur, ja er wird per se in der Digestion roth, mehrentheils nimmt man 2. Theile Vitriol zu 1. Theil Weinstein, etliche nehmen auch ana, man nennet es spiritum vitrioli tartarisatum, auch wohl antihydropicum Mouffeti, weil es mannichmal in wassersüchtigen Geschwulsten durch den Schweiß recht gute Dienste thut.